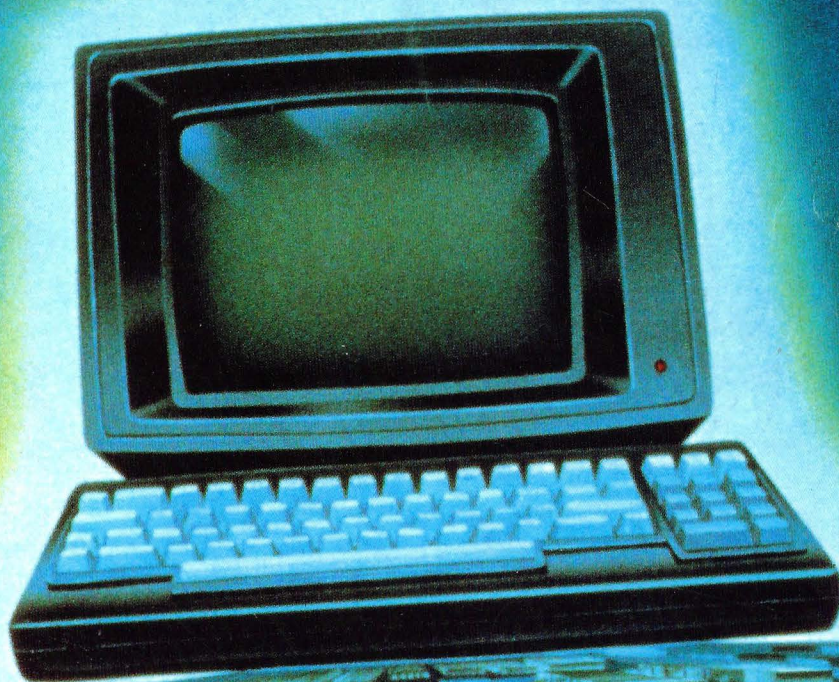


II EPOCA
AÑO VIII, N.º 72
ABRIL 1990
550 ptas.
(INC. IVA)

MICROS

REVISTA DE MICROINFORMATICA

UNIX, EL OTRO IMPULSO DE LA INFORMATICA



**386 VERSUS 486:
LA DIFÍCIL ELECCION**

**TURBO BACKUP 5.0:
SEGURO A TODO RIESGO**

V2212

IPC 286 S/20 M

Procesador 80286/8-12 Mhz. 0 WAIT STATE. 512 Kb. RAM ampliable 4 Mb. placa base. 2 puertas serie. 2 puertas paralelo. Controlador 2 discos duros y 2 floppys. FD. de 1,44 Mb. 3 ½. 3 slots. **Con disco duro de 20 Mb.** Zócalo para coprocesador 80287. Teclado expandido. Monitor monocromo paper white video inverso. Tarjeta Hércules/CGA.

Incluye MS DOS 3.3, GW BASIC y WINDOWS de MICROSOFT.

Pts.

En informática de altura podrá ver

Porque IPC pone a su alcance la línea
ULTRA SLIM. Informática de altura al mejor precio.



precios más grandes, pero más bajos no

IPC*Ultra Slim***IPC 386 SX/40 M**

Procesador 80386 SX/16 Mhz. 32 bits. 0 WAIT STATE. 1 Mb. RAM ampliable a 8 Mb. placa base. 2 puertas serie. 2 puertas paralelo. Controlador de 2 discos duros y 2 floppys. FD. de 1,44 Mb. 3 ½. 3 slots. **Con disco duro de 40 Mb.** Zócalo para coprocesador. Teclado expandido. Monitor monocromo paper white video inverso. Tarjeta Hércules/CGA.

Incluye MS DOS 3.3, GW BASIC y WINDOWS de MICROSOFT.

Pts.

IPC
INTELLIGENT PERSONAL
COMPUTER DE ESPAÑA, S.A.

DIRECCIONES DE ZONA

MADRID: López de Hoyos, 27.
Tel. (91) 411 17 04. Fax 261 57 89.
Tlx. 411143 NXFR. 28006 Madrid.
BARCELONA: Entenza 178-182.
Tel. (93) 419 37 49. Fax 419 36 25.
08029 Barcelona.

SUR-MÁLAGA: Avda. Juan Sebastián Elcano, 168. Tels. (952) 29 93 08/12/16. Fax. (952) 29 40 94. CP. 29017. El Palo (Málaga).

MURCIA: Jaime I, 4. Tel. (968) 23 61 04. Fax. (968) 24 82 09. 30008. Murcia

CASTILLA-LEÓN: Avenida de la Constitución 49. Tel. (987) 21 26 74. 20004 León
Menéndez Pelayo, 10. Tel. (988) 75 20 23. CP. 34001 Palencia.

PAIS VASCO: Ronda, 4 Ctro. Comerc. Tels. (943) 27 53 43/27 56 89. CP. 20001 San Sebastián (Guipúzcoa).

ASTURIAS: Muralla, 11. Tels. (985) 56 14 92 56 57 45. 33400 Avilés (Asturias)

CANTABRIA: Federico Vial, 12 bajo. Tels. (942) 31 18 31/31 41 40. CP. 39009 Santander.

ALICANTE: Catedrático Soler, 38. Tels. (96) 510 35 11/32 23. CP. 03007 Alicante.

VALENCIA: Joaquín Costa, 4. Tel. (96) 149 44 09. Fax. (96) 510 21 38. Valencia

BALEARES: Reina M.ª Cristina, 3. Tel. (971) 75 91 83. 07004 Palma de Mallorca.

SORIA: Cortes, 5. Tel. (975) 22 80 74. Soria.



LINEA 80386 25 Mhz.

Monitor VGA monocromo 14"
paper white
tarjeta gráfica super VGA 1024

IPC 386-25/01 MV 889.000

Procesador 80386/25 Mhz. Ø WAIT STATE, caché read.
4Mb. de memoria RAM, ampliable a 16Mb. memoria caché
64Kb. gráficos color y mono VGA. 8 I/O slots. (1 8 bits, 6 16 bits,
1 32 bits). 2 puertas serie, 1 paralelo, FD de 1,2Mb. Teclado
expandido. Controlador de FD y HD MFM ó ESDI.

IPC 386-25/110 MV 999.000

Con disco duro de 110 Mb. 15 ms.

IPC 386-25/190 MV 1.179.000

Con disco duro de 190 Mb. 16 ms.

IPC 386-25/440 MV 1.239.000

Con disco duro de 440Mb. 14 ms.

IPC 386-25/760 MV 1.399.000

Con disco duro de 760Mb. 14 ms.

LINEA 80386-33 Mhz.

Monitor VGA monocromo 14"
paper white tarjeta gráfica super
VGA 1024

IPC 386-33/01 MV 1.134.000

Procesador 80386/33 Mhz. Ø WAIT STATE, caché read.
4Mb. de memoria RAM, ampliable a 16Mb. Memoria caché
64Kb. Gráficos color y mono VGA. 8 I/O slots. (1 8 bits, 6 16 bits,
1 32 bits). 2 puertas serie 1 en paralelo. FD de 1,2Mb. Teclado
expandido. Controlador de FD y HD MEM ó ESDI.

IPC 386-33/110 MV 1.244.000

Con disco duro de 110 Mb. 15 ms.

IPC 386-33/190 MV 1.424.000

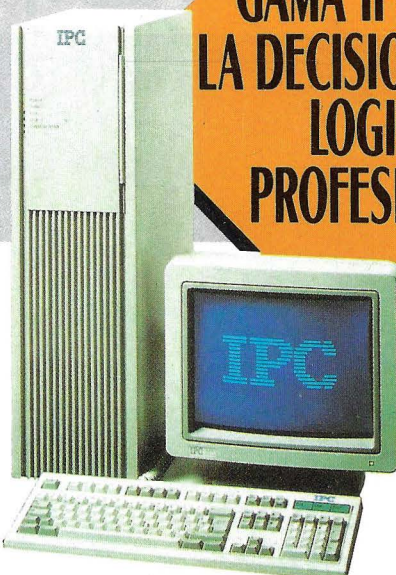
Con disco duro de 190 Mb. 16 ms.

IPC 386-33/440 MV 1.484.000

Con disco duro de 440Mb. 14 ms.

IPC 386-33/760 MV 1.644.000

Con disco duro de 760Mb. 14 ms.



**GAMA IPC 486.
LA DECISION... POR
LOGICA
PROFESIONAL.**

LINEA 80486-25 Mhz.

Monitor VGA monocromo 14"
paper white
tarjeta gráfica super VGA 1024

IPC 486-25/01 MV 1.234.000

Procesador 80486/25 Mhz. Ø WAIT STATE, caché read.
4Mb de memoria RAM, ampliable a 24Mb., memoria caché
64Kb. Gráficos color y mono VGA. 8 I/O slots. (1 8 bits, 6 16 bits,
1 32 bits). 2 puertas serie 1 en paralelo. FD de 1,2Mb. Teclado
expandido. Controlado de FD y HD MFM ó ESDI.
CMOS CLOCK/CALENDAR/RAM con BATERIA BACKUP.
Soporta coprocesador WEITEK 128Kb. ROM BIOS SHADOW
12 AM.

IPC 486-25/110 MV 1.344.000

Con disco duro de 110 Mb. 15 ms.

IPC 486-25/190 MV 1.524.000

Con disco duro de 190 Mb. 16 ms.

IPC 486-25/440 MV 1.584.000

Con disco duro de 440Mb. 14 ms.

IPC 486-25/760 MV 1.744.000

Con disco duro de 760Mb. 14 ms.

Land Mark Speed Rating 113.6-114.1

IPC

*Máquinas inteligentes
para mentes inteligentes.*

MADRID. López de Hoyos, 27. Tel. (91) 411 17 04.

Fax 261 57 89. Tlx. 411143 NXFR. 28006 Madrid.

BARCELONA. Entenza 178-182. Tel. (93) 419 37 49.

Fax 419 36 25. 08029 Barcelona.

ENTRE EN LA GENERACION INVES, AHORA PUEDE



NUEVOS ORDENADORES INVES WS-100 Y WS-500

Ahora está al alcance de su mano entrar en la Generación Informática INVES. Personas y Empresas que disfrutan de las ventajas de trabajar en entornos informáticos creados por INVESTRONICA, con la alta tecnología asequible que caracteriza a todos los productos INVES.

Con la nueva serie de ordenadores INVES WS, ahora puede resolver sus necesidades informáticas con la mejor relación precio-prestaciones del mercado.

Diseñados para satisfacer las exigencias informáticas, tanto a nivel personal como profesional (pequeña y mediana empresa)...

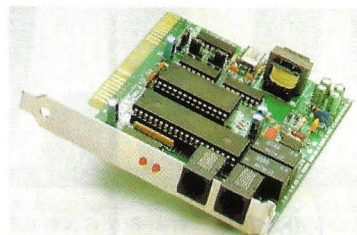
los WS-100 y 500 le ofrecen todo el poder de INVES: un sistema modular, flexible y configurable, de acuerdo a cada necesidad y a través de un amplio campo de posibilidades:

Nuevos Monitores Color VGA para disfrutar de la máxima resolución.

Con los nuevos monitores color, de la serie CM, ahora puede disponer de la mejor resolución color al mejor precio.



Exclusivo INVES: Acceda gratis a la nueva comunicación. Como todos los ordenadores INVES, la nueva serie WS viene equipada, de origen y sin coste adicional alguno, con la Tarjeta INVESCOM-300 que le introducirá en el mundo de la nueva comunicación: acceso a datos bancarios, reserva de viajes, páginas amarillas, compras en El Corte Inglés...



Y, por supuesto, entrar en la Generación Informática INVES significa además pertenecer a un grupo que se beneficia de una gran gama de

INVES WS

periféricos, impresoras matriciales y láser, scanners...

Nuevos ordenadores INVES WS: 100 y 500, lo más nuevo de INVESTRONICA. Si Vd. quiere, ahora puede.

INVES WS-100

- Procesador: INTEL 8088-1
- Velocidad de proceso: 10 Mhz.
- Memoria: 640 Kbytes de RAM.
- Unidad de disco: Una unidad de 720 Kbytes y 3 1/2 pulgadas. Opcionalmente, una segunda unidad de 360 Kbytes 5 1/4 pulgadas ó 720 Kbytes y 3 1/2 pulgadas. O, como única unidad, un disco de 360 Kbytes.
- Disco rígido: Opcional con capacidad de 20 ó 40 Mbytes.
- Teclado: Tipo expandido con 102 teclas modelo QWERTY en castellano.

INVES WS-500

- Procesador: INTEL 80286-12 Mhz.
- Velocidad de proceso: 12 Mhz 0 ó 1 estados de espera, conmutable.
- Memoria: Estándar 1 Mb RAM.
- Unidad de disco: Una unidad de 5 1/4" y 1.2 Mb. Se puede conectar una segunda unidad de 1.2 Mb, 360 Kb ó 1.44 Mb.
- Disco rígido: En la configuración base 20 Mb opcionalmente 40, 80, 150 ó 330 Mb.
- Teclado: Tipo expandido, 102 teclas, de las cuales 12 son de función o programables. Teclado castellano completo.

investronica
Empresa Española de Informática

SAT
SERVICIO ASISTENCIA TÉCNICA

Una amplia red de asistencia oficial para su completa seguridad, servicio y garantía.

Para mayor información sobre la gama INVES, y su Servicio de Asistencia Técnica, consulte a su distribuidor oficial.

INFORME

Unix. Un sistema operativo que cobra cada vez mayor auge en un mercado competitivo que exige más calidad y prestaciones superiores.

38

Software económico. La tendencia general a reducir los precios se hace más patente en el caso de algunos programas. Este es el caso de Micronet con su Línea 10 y de Anaya con los paquetes de Peter Norton y algunas aplicaciones técnicas.

56

EMPRESA

Dirac. El mundo de la distribución tiene sus propias reglas. De ello sabe mucho Dirac, S.A., tras diez años de actividad en el sector microinformático. Sus éxitos provocan la incorporación, a su tradicional gama de periféricos, los sistemas ALR.

63

AVANCE

Apple refuerza su gama. Con el anuncio del Macintosh IIx Apple muestra la potencia Mac en su máxima expresión. Prestaciones apoyadas por la nueva versión 2.0 del sistema operativo A/UX y por la aparición de nuevos controladores gráficos de elevado rendimiento.

44

Hewlett-Packard III. El liderazgo de HP en el ámbito de la impresión láser puede confirmarse con la nueva HP LaserJet III. Una máquina de prestaciones superiores con un precio razonable.

46



HARDWARE

Compaq Systempro. Arquitectura EISA, concepción FLEX/MP, soluciones de almacenamiento y gráficos, son algunas de las características que se conjugan en el último desarrollo de Compaq.

70

Portátiles Bondwell. Dos portátiles, el B200 y el B310, que entran en el agitado mundo de la microinformática portátil con modestia, pero aportando una solución para usuarios poco exigentes.

66

SOFTWARE

StatGraphics. Las estadísticas y los gráficos se unen estrechamente

para facilitar la confección de estudios estadísticos en el entorno microinformático.

74

Turbo Backup. La obtención de copias de seguridad de la información es una necesidad cada vez más imperiosa. Turbo Backup brinda las herramientas necesarias para hacer de este proceso un trabajo fácil y seguro.

60

CASE

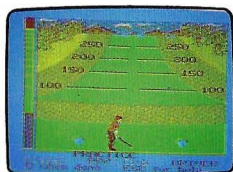
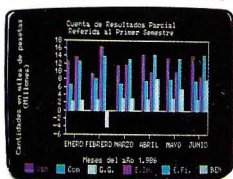
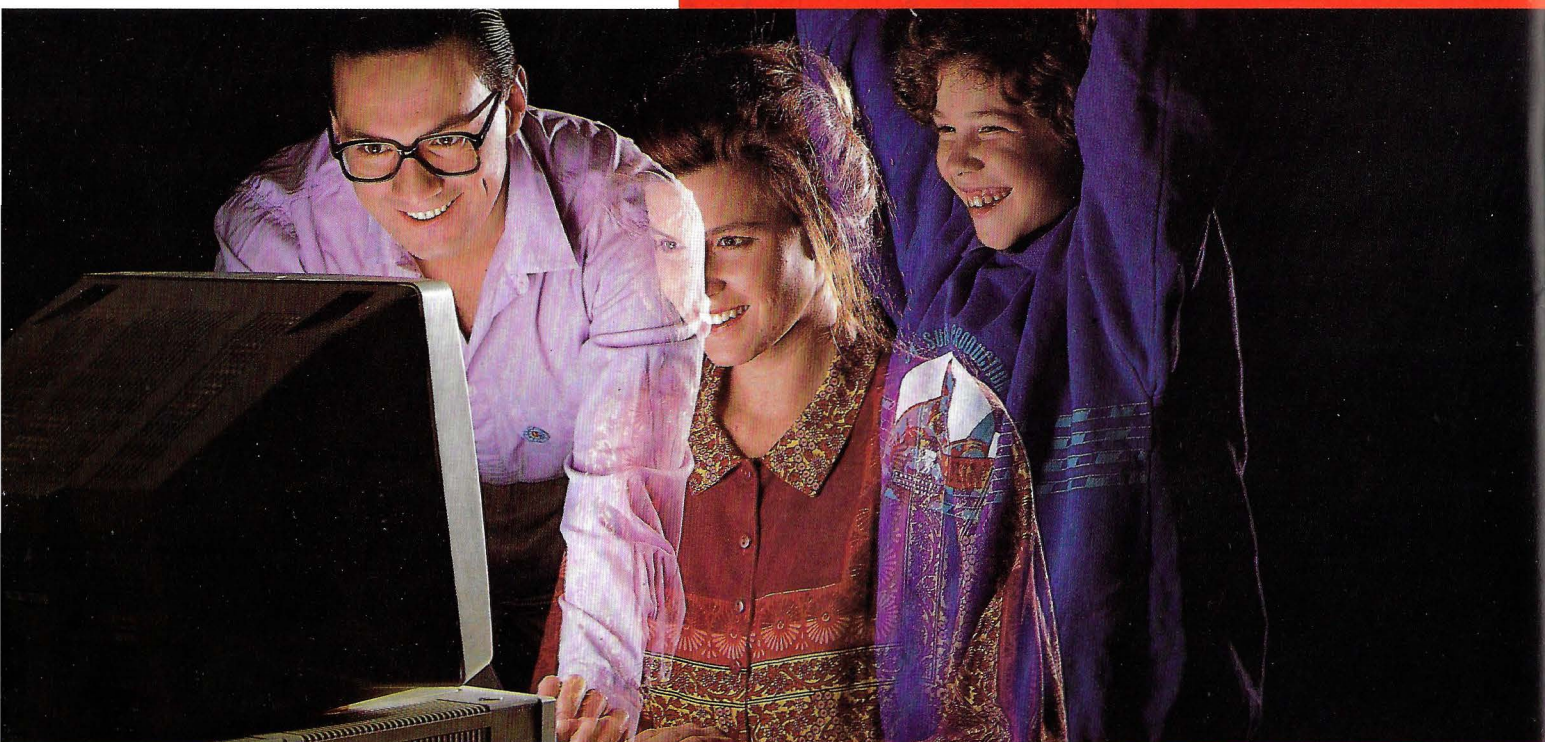
Soluciones Digital.

77

SECCIONES

EDITORIAL	7
ON LINE	8
MICROSCOPE REVISTA	10
MICROSCOPE SISTEMAS	22
MICROSCOPE PROGRAMAS	26
MICROSCOPE COMUNICACIONES	30
MICROSCOPE PERIFERICOS	34
MICROSCOPE EMPRESA	82
ENFOQUE: Servicios de Valor Añadido	50
ENFOQUE: Línea 10 de Micronet	45
TALLER DEL SOFTWARE	87
LIBROS	92
FICCION	90
MICROANUNCIOS	94
GUIA DEL USUARIO	96
TRASTIENDA	98
LA PUBLICIDAD	98

AMSTRAD PC 1512



EL UNICO GRAN ORDENADOR PENSADO PARA TODOS

Si piensa sacarle el máximo partido a su ordenador, piense en el PC 1512 de AMSTRAD. Para trabajar, para estudiar o para jugar, ningún otro es tan completo. Por algo es el más vendido: más de medio millón de unidades en Europa y cerca de 150.000 sólo en España.

Y si piensa en lo práctico, por muy poco más de lo que cuesta el equipo, también puede llevarse la impresora. En AMSTRAD pensamos en todo.

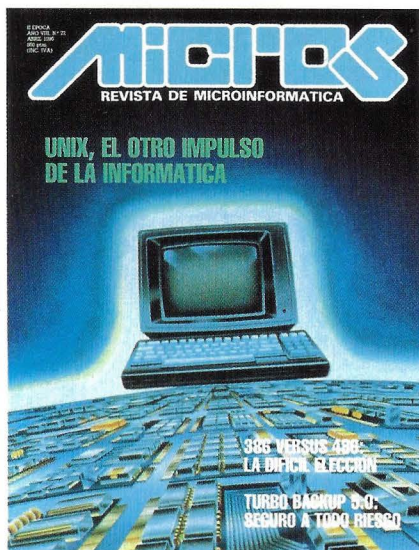


TIENE LO QUE QUIERES

P.V.P. AMSTRAD PC 1512: desde 99.900 ptas. + I.V.A.
OPCION IMPRESORA: desde 25.000 ptas. + I.V.A.

ENVIE MAS AMPLIA INFORMACION SOBRE EL PC 1512

NOMBRE
DOMICILIO
C.P. PROVINCIA CIUDAD
TELEFONO
ENVIAR A:
AMSTRAD ESPAÑA, S.A.
Avda. 22 - 28040
MADRID



Unix, a pesar de sus divisiones, de su lenta evolución, de sus disparidades, está tomando cada vez más cuerpo. Hoy es un reconocido estándar dentro de los sistemas operativos.

Escaneo: mic mic

Director: Jesús M.ª Gutiérrez Benítez.

Redacción Madrid: Carmen Cristóbal, José Ignacio Salmerón, Juana Luna, Felipe Solera.

Barcelona: Angels Farreny y Javier Driéguez.

Colaboradores: Juan Manuel Romero, Fco. Javier Jurado Centurión, Enrique de las Alas Pumarín, Susana Blázquez, Antonio González.

Corresponsales: Londres: Ildefonso Alvarez.

Los Angeles: John Davis.

Servicios Especiales: Edittech.

Diseño y Diagramación: Carlos G. Ameñá.

Producción: Agustín Palomino.

Suscripciones: Diego García Quirós.

Jefe de Publicidad Madrid: M.ª del Carmen López García.

Publicidad: Eva Luque.

Redacción, Publicidad y Administración: Villafranca, 22. 28028 MADRID.

Tels. 564 38 73/245 82 02. Fax: 245 95 62.

Publicidad en Barcelona: Pilar Díaz. Aribau, 212, 8.º 4.ª 08006 BARCELONA. Tel. (93) 418 95 88.

MICROS es una publicación mensual de VNU Business Publications

España, S. A. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial de textos e ilustraciones sin autorización escrita de VNU Business Publications España, S. A.

MICROS no se solidariza necesariamente con la opinión expresada por los autores de los artículos.

Precio: \$50 ptas. IVA incluido

Fotocomposición: Cromotex

Fotomecánica: Imagen, S. L.

Imprime: Clarión, S. A.

Distribuye: Coedis, S. A.

Distribuidor en Perú: Adelesa, J. R.

Lampa, 1.064 Of. 5. Lima (Perú).

Depósito legal: M. 42.200-1983.

ISSN: 0212-7261.

MICROS pertenece a la Asociación de Revistas de Información, ARI, asociada a la Federación Internacional de Prensa Periódica, FIPI.

VNU BUSINESS PUBLICATIONS ESPAÑA, S. A.

Presidente: Fernando Bolin Saavedra.

Consejero Delegado: Antonio

González-Noain Rodríguez.

Director de Ventas: Antonio G. Rodríguez.

ACTIVIDAD FLORECIENTE

IMAGEN y fiel reflejo de la floreciente actividad del sector microinformático español es la masiva presencia de empresas españolas en la Feria de ferias europea, el CeBIT 90. La presencia de firmas nacionales en la monumental feria de Hannover, en la RFA, se ha triplicado respecto al año anterior, lo que induce a pensar en un «puesta de largo» para los fabricantes nacionales, que además obtuvieron una cifra nada despreciable de doscientos mil millones de pesetas en exportaciones el año pasado.

Esta masiva salida al escaparate internacional que supone CeBIT tiene una doble lectura. De un lado puede pensarse que la búsqueda de otros mercados supone que el propio ya está cubierto, lo que no es verdad, y por otro lado la natural exigencia de crecimiento en toda empresa ha podido empujar a la búsqueda de nuevos clientes y/o acuerdos ante la lentitud de reacción del propio mercado.

De todas formas, lo que sí es evidente es que en nuestro país hay al menos cuarenta y nueve empresas «made in Spain» que se sienten con la suficiente fuerza tecnológica como para ser competitivos en el ruedo internacional en áreas tan duras como las telecomunicaciones, el software y la ofimática. Indudable es también la necesidad de las empresas españolas de buscar nuevos mercados de cara al 1993, cuando estemos desprotegidos comercialmente frente a nuestros socios europeos. Si a esto añadimos los excelentes resultados de las empresas que visitaron la feria alemana en la pasada edición, es lógico el interés de todos por estar presentes.

Por otra parte, ese interés por acudir a foros internacionales denota también el dinamismo, interés y rentabilidad del sector, que da pruebas de crecimiento y expansión en todas las oportunidades que se le presentan.

ASTHON-TATE y Dimoni han llegado a un acuerdo de colaboración para desarrollar un programa de enlace entre el paquete integrado Framework III y Diconita C, programa de software de gestión financiera y contable. Este es el primer acuerdo de este tipo que se produce en España y supone una mejora sustancial de ambos paquetes.

Del 26 al 28 del pasado mes de marzo se celebró en Madrid el Salón **Autoedición 90**, donde se dieron cita profesionales y usuarios de sistemas de edición asistida por ordenador con el múltiple propósito de dar a conocer las últimas novedades del sector y de establecer vínculos de comunicación entre las empresas del mundo de la informática relacionadas con la autoedición y los usuarios y clientes potenciales de este sistema avanzado de edición.

Los mercados del Este de Europa empiezan a abrir sus puertas hacia occidente y la microinformática ya ha pasado la frontera. La multinacional norteamericana de distribución de sistemas informáticos **Computer-Land** abrió a primeros del pasado mes el primer centro ComputerLand en Moscú. El nuevo centro es la primera delegación informática profesional que se instala en la capital de la Unión Soviética y, además, es el primer centro autorizado por IBM para la distribución de sus produc-

tos microinformáticos en la URSS.

Amstrad ha presentado en el marco del Cebit 90, la feria de Hannover con mayor repercusión tanto europea como mundial, dos nuevos sistemas portátiles en la línea de las últimas novedades tecnológicas. Las dos máquinas, que estarán también disponibles en nuestro país, irán equipadas con procesadores 80C86 y 80C286, e incluirán las últimas tecnologías en lo que a pantallas planas se refiere.

Disel es la nueva compañía del INI que integrará a partir de ahora las actividades de Isel y Erdisa. Al frente de la misma estará Enrique Martínez de Velasco y la actividad de la compañía que piensa alcanzar este año una facturación cercana a los 5.000 millones de pesetas se centrará en la electrónica profesional dentro del campo civil.

Socintec es el nombre de la nueva sociedad formada por el BBV, Iberduero y la universidad norteamericana Carnegie Mellon para la promoción y gestión de nuevas tecnologías. La puesta en marcha de la sociedad ha supuesto una inversión de 500 millones de pesetas. De momento ya hay firmado un acuerdo marco de colaboración en el área de informática avanzada e inteligencia artificial.

A pesar del incremento experimental en ventas el grupo italiano **Olivetti** ha sufrido un fuerte descenso en sus beneficios. Dichos benefi-

cios han caído hasta situarse ligeramente por debajo de la media de descenso registrado por los 18 fabricantes estadounidenses líderes en el sector, un 47,5%, según ha hecho público Vittorino Casoni, consejero delegado de la compañía quien no precisó exactamente la cifra de beneficios del pasado ejercicio ni la esperada caída del dividendo aunque sí dio la cifra de ventas que fue de 720.000 millones de pesetas frente a los 672.000 que consiguió la firma durante 1988.

El departamento Foral de Promoción y Desarrollo Económico de Vizcaya está impulsando un Plan de Difusión de la Comunidad Económica Europea para facilitar la participación de las empresas vascas en proyectos de investigación.

Los objetivos de este proyecto, según sus promotores, son, por una parte, sensibilizar a la Pyme de participar en dichos programas y de cooperar con otras entidades de la CE y, por otra, apoyar y asesorar a las empresas en todo el proceso de presentación de proyectos.

La compañía alemana Software AG fue la encargada de suministrar el software necesario para asegurar al momento los resultados de las elecciones parlamentarias que tuvieron lugar en la República Democrática Alemana el pasado mes de marzo.

Conecte con la velocidad



Acer presenta la línea completa de sus sistemas 386. Desde el super-rápido 1100/33 a 33 MHz. anunciado como «...El PC más rápido en el mundo», por expertos de la Industria, hasta el sumamente asequible 1100SX, tenemos la mejor solución para sus necesidades.

Para potentes aplicaciones de software, los sistemas 386 de Acer ofrecen la más excepcional relación calidad/precio. Los primeros modelos de la gama, como son el 1100/33 a 33 MHz y el veloz rayo 1100/25 a 25 MHz, son los perfectos «Host» para multiusuarios. Añada el coprocesador matemático opcional y obtendrá una estación de trabajo de gran potencia para CAD/CAM.

Ideal para aplicaciones de Red Local (LAN) como «SERVIDOR», gracias a la eficaz arquitectura «Look Ahead Memory Interleave» del 1100/20, mejora sus prestaciones sobre las de los demás ordenadores de 20 MHz con Memoria Caché Estática. El ACER 1100/16 es el elegido por la informática profesional basada en el 386. Galardonado con el «PC World Best Buy» al ordenador más comprado.

Acer es Líder en tecnología 386. Tenemos la mejor solución para sus necesidades.

Además Acer está respaldada por más de 12 años de experiencia y Representación/Distribución en más de 70 países.

Acer 

 Representante para España
CECOMSA

Santa Elena, 6 - 28017 Madrid
Tel.: (1) 326 25 80 - Fax. (1) 326 61 59

SATELEC'90

La XV edición del Salón Técnico de la Telecomunicación, Electrónica e informática tuvo como objetivo ser escaparate de las últimas tendencias.

Debido a la creciente demanda existente en los campos de la telecomunicación, las tecnologías de la información, bioingeniería y nuevos materiales, se celebró un año más, del 5 al 9 del pasado mes de marzo, en la E.T.S.I. de Telecomunicación de Madrid, una nueva edición de SATELEC. Este Salón tiene por objeto ser un escaparate de las últimas innovaciones que se realizan en nuestro país en sectores tan punteros como las comunicaciones espaciales, microelectrónica, inteligencia artificial, biomedicina, telefonía móvil, comunicaciones ópticas, informática aplicada, etc.

Durante estas Jornadas, varias empresas pioneras en investigación expusieron sus nuevos productos en stands distribuidos por toda la Escuela, pero además se celebraron conferencias y mesas redondas con la colaboración de expertos españoles y extranjeros, se crearon comisiones de estudio y se abordaron temas de actualidad como las televisiones privadas, hasta dónde llega el peligro de los virus informáticos, las nuevas tendencias en las comunicaciones ópticas, etc, etc.

Para la realización de este Salón, se contó con diversas empresas y organismos. De entre ellas destacamos por su especial relevancia: la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicaciones, el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones, la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicaciones, el rectorado de la Universidad Politécnica de Madrid, la Dirección General de Telecomunicaciones, la Dirección General de Electrónica e Informática, la Fundación Universidad-Empresa y Fundesco.

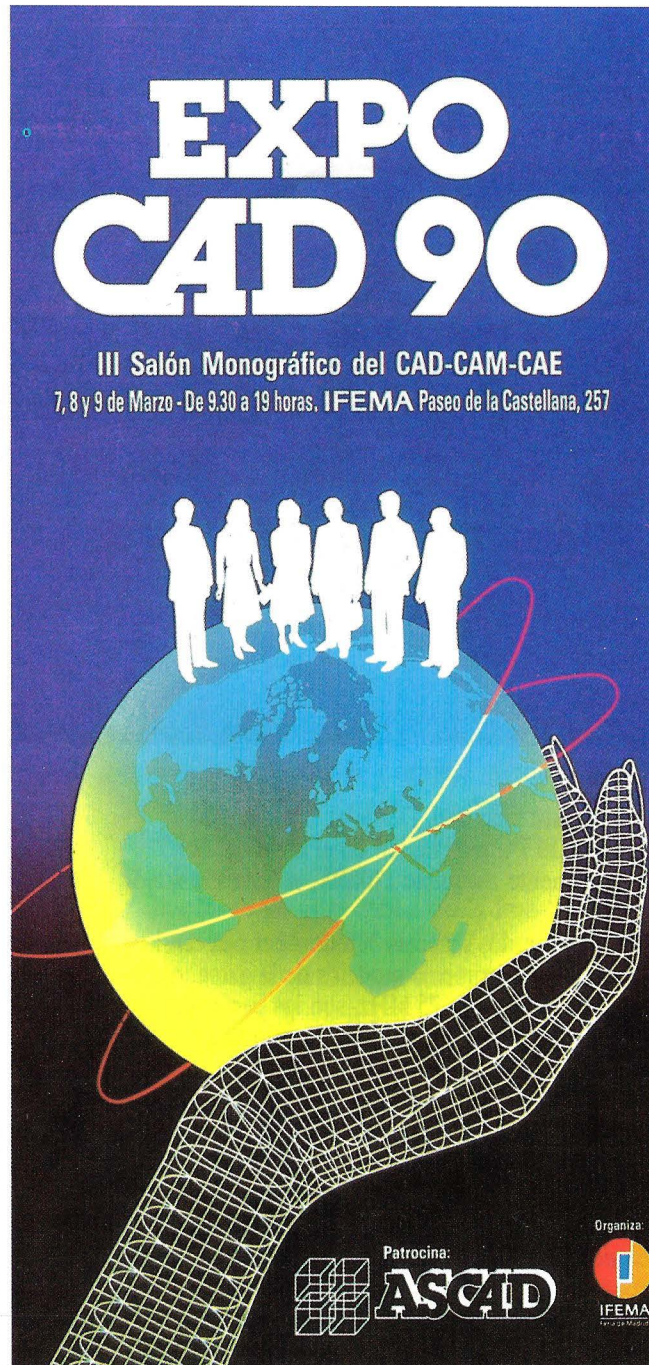
S.A.R. Felipe de Borbón fue el Presidente de Honor. Y el comité estuvo integrado por José Barrionuevo Peña, ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones; Javier Solana Madariaga, ministro de Educación y Ciencia; José Claudio Aranzadi Martínez, ministro de Industria y Energía, y por Rafael Portaencasa Baeza, rector de la Universidad Politécnica de Madrid.

EXPOCAD-90

EXPOCAD, el Salón Monográfico del CAD/CAM/CAE, celebró su tercera edición —primera bajo la organización de IFEMA— durante los pasados 7, 8 y 9 de marzo. Patrocinada por ASCAD (Asociación para la promoción y

difusión de la tecnología CAD/CAM/CAE) contó con la colaboración de CEDIMA y del Ministerio de Industria y Energía.

El contenido de la exposición acogió las nuevas propuestas y avances tecnológicos en materia de diseño, fabricación e ingeniería asistida por ordenador.



EXPOCAD-90, celebró su tercera edición.

**EDEF
COMERCIALIZA
FREESTYLE**

Edef, S.A., empresa que desarrolla y comercializa Edefsoft, la familia de productos orientados al mercado de gestión empresarial, incorpora a este abanico de productos el Freestyle de Wang Laboratorios Inc.

Freestyle es un entorno gráfico que emula la tradicional mesa de trabajo con todos sus componentes, y al que es posible añadir algunas opciones, que lo complementan como una tarjeta Fax para envío y recepción de documentación directamente a la mesa de trabajo, un escaner para captación de información externa al sistema informático, una impresora láser, o un monitor de alta resolución de 16 pulgadas.

**REAL DATA
EXPORTA A
SIERRA LEONA**

Real Data ha acometido una política de exportaciones que se dirigirán especialmente a África y Oriente Medio. En esta línea, ha establecido contactos con el Gobierno de Sierra Leona y ha realizado las primeras exportaciones a este país. Asimismo, una delegación de la compañía ha llegado a acuerdos para la instalación de unos 200 ordenadores, en su mayoría de las gamas XT y AT.

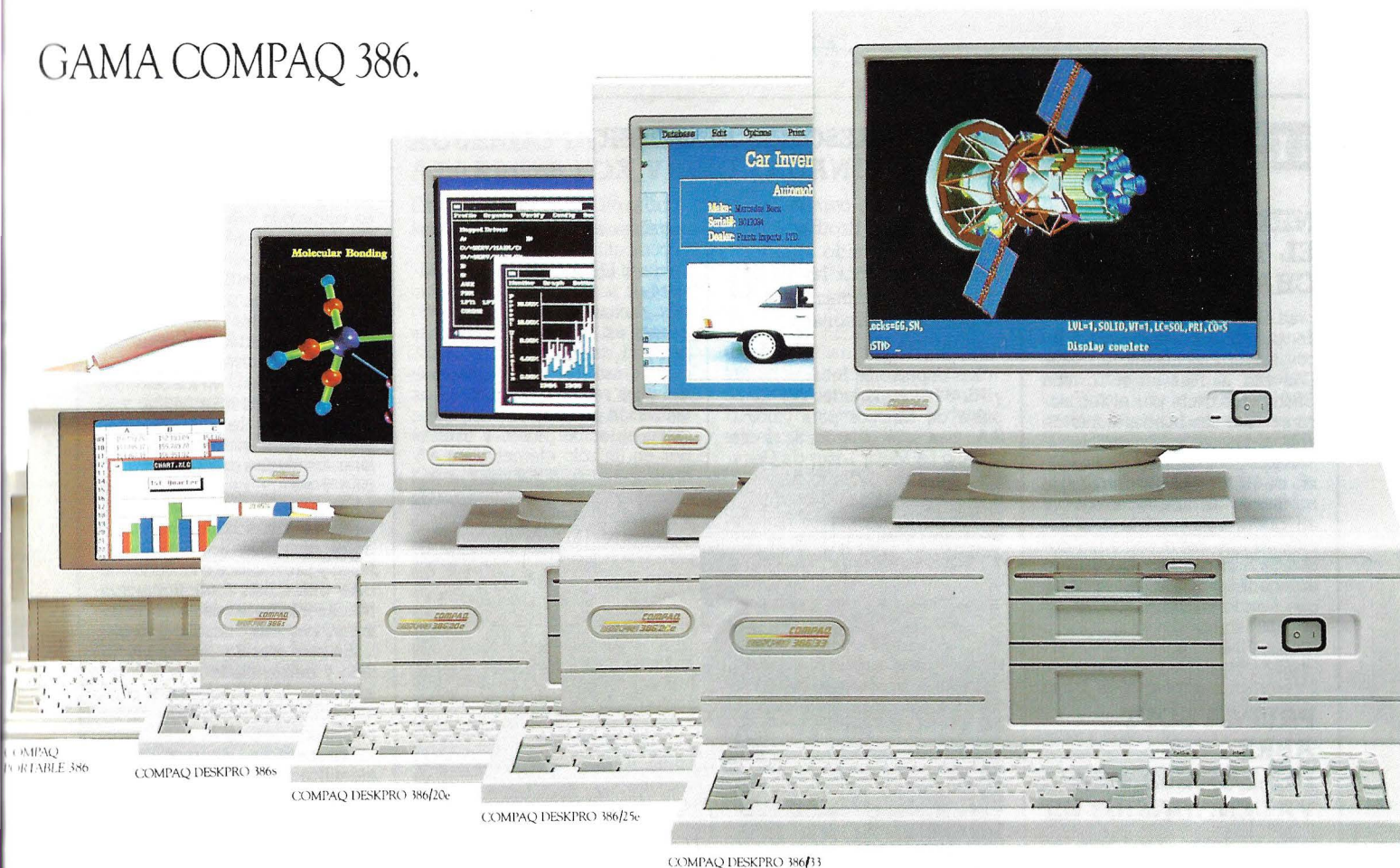
Por otra parte, Real Data participará en Comdex/Europe, feria europea de la microinformática profesional que se celebrará este mes dentro del Salón Internacional de Informática, Telemática, Organización de Oficinas y Ofimática, el Sicob.

**CRESA COLABORA
CON
UNIVERSIDADES**

Cresa ha iniciado su plan de colaboración con Universidades con un curso de gestión, monitorización y análisis de redes Ethernet en la Universidad de Granada, dirigido a los jefes de departamento y centro de cálculo.

En el seminario «Redes Ethernet/Gestión, Monitorización y Análisis» se explicó la problemática actual y futura, y las soluciones existentes dentro de este entorno.

GAMA COMPAQ 386.



A la cabeza, porque pueden.

En 1986, COMPAQ fue pionero al presentar al mundo los primeros ordenadores personales basados en el microprocesador 80386.

La permanente innovación tecnológica ofrecida por su extensa gama, le ha llevado a situarse en segundo lugar en Europa y tercero en España en ventas de ordenadores personales 386.

Hoy existe un modelo COMPAQ para cada nivel de exigencia.

El COMPAQ PORTABLE 386 realiza a 20 MHz, tareas reservadas a ordenadores de sobremesa, para usuarios que quieren llegar muy lejos.

Para aquellos que pensaban comprarse un 286, el COMPAQ DESKPRO 386s ofrece prestaciones superiores a un precio equivalente. Y el COMPAQ DESKPRO 386/20e es el sistema con mejor relación precio/prestaciones del mercado.

Para las crecientes necesidades de los actuales usuarios

del 386, el COMPAQ DESKPRO 386/25e ofrece las prestaciones más avanzadas para cualquier entorno de proceso de datos. Y para aquellos que necesitan la máxima potencia, velocidad y capacidad de expansión disponibles en un ordenador de sobremesa, el COMPAQ DESKPRO 386/33 permite conseguir los niveles de productividad más altos tanto en aplicaciones técnicas y de diseño gráfico como en entornos multiusuario o de red.

Y además el SISTEMA DE GRAFICOS AVANZADOS COMPAQ permite en toda la gama una mayor resolución en aplicaciones CAD/CAE.

Todas estas posibilidades, unidas a su conectividad y total compatibilidad hacen de COMPAQ el líder mundial en tecnología 386.

La Red de Concesionarios autorizados COMPAQ le proporciona el servicio más cualificado y la solución más adecuada a sus necesidades.

Para obtener más información escriba a: COMPAQ.
C/ Rosario Pino, 14-16. 28020-MADRID

COMPAQ

El sabio camino a seguir.

TELEX • TELEX

NEXIS ENTRA EN EL TOSHIBA CHAMPIONS CLUB

El Grupo Nexis ha sido elegido por Toshiba el distribuidor con mayor crecimiento en 1989. Con ello, ingresa en el Toshiba Champions Club, por el reconocimiento a sus buenas cifras de ventas durante este ejercicio.

Nexis inició su actividad en junio de 1989, como distribuidor de productos de alta tecnología, y en breve anunciará la constitución de una nueva sociedad dedicada a la comercialización de ordenadores portátiles desde la que venderán también ordenadores Toshiba.

PRISMA SOFT ABRE DELEGACION EN VALENCIA

Prisma Soft ha inaugurado una delegación en Valencia, con el fin de extender su cobertura a Castellón, Alicante, Murcia y Albacete. También quiere ofrecer con ella a todo el Levante no sólo su departamento comercial, sino también su recién creada empresa de servicio de mantenimiento de sus programas de software, Prisma Sys, que además de dar soporte, será la encargada de impartir cursos de formación al usuario.

José María Soriano dirigirá la delegación, y estará apoyada en la parte técnica por el Director Técnico, Delphi Llamazares.

CAMBRIDGE COMPUTER CAMBIA DE DOMICILIO

Desde el pasado 1 de marzo Cambridge Computer Ltd. tiene nuevo domicilio social en Barcelona, donde está la Dirección Comercial y Administración. C/ Moline, 3 Tda. 4. Tel.: 201 85 52. Fax.: 325 91 34. Telex.: 99352 TXSU E. 08006 Barcelona. Además, ha bajado los precios actuales en el mercado internacional de los Laptops Cambridge-Z88.

TELEX • TELEX

LAS IMPRESORAS BROTHER, GALARDONADAS

Las impresora Brother HL-8E y HL-8 PS han sido galardonadas por las revistas americanas PC Magazine y Personal Computing.

Las impresoras Brother HL-8E y HL-8 PS, importadas por Compañía de Equipos para Oficina, S.A., han sido galardonadas con el título La Mejor Láser de Gama Media del año 1989 por las revistas americanas PC Magazine y Personal Computing en Estados Unidos. PC Magazine ha elegido ambos modelos de Brother como las mejores de su clase, concediéndoles el prestigioso «PC Magazine Editors Choice». Por su parte, Personal Computing ha seleccionado la impresora Brother HL-8E como la ganadora del «Benh Mark Test».

En los dos modelos nominados se han resaltado varios aspectos

comunes, como la total y absoluta compatibilidad con la Hewlett-Packard Laserjet II, aunque la supera en su capacidad de emulación y cantidad de fuentes residentes, así como en su mayor capacidad de impresión, la facilidad de uso de su panel de control y las ventajas inherentes a la utilización de un cartucho que incluye el tambor, toner y revelador en un sólo elemento de 4/5 mil páginas de duración.

Respecto al modelo HL-8 PS, se señalan como ventajas más destacables la perfecta emulación Postscript, la posibilidad de utilizar las 35 fuentes disponibles también en la emulación HP Laserjet II, máxima calidad de impresión tanto en textos como en gráficos y, sobre todo, su gran velocidad de impresión, superior incluso a la de las demás impresoras basadas en la misma mecánica.

SOFT MAIL PROMOCIONA LOS AUTORES DE SOFTWARE

Soft Mail incentiva a los autores españoles a ofrecer sus programas al software de Dominio Público.

Soft Mail, empresa distribuidora de Software de Dominio Público que pertenece a la multinacional suiza ACU Informática, está dedicando una parte importante de su presupuesto para incentivar a los autores españoles a ofrecer sus programas al software de Dominio Público, firmando con ellos unos contratos. Con esto, Soft Mail ayuda a la promoción de jóvenes programadores y a la difusión de sus trabajos.

Cada programa suministrado por Soft Mail conlleva los siguientes servicios y garantías: servicio

Hot-Line de asistencia exclusiva a sus clientes, garantía en las duplicaciones, responsabilidad de cualquier error que haya podido sufrir el disquete durante el envío, garantía de pertenecer a la A.E.M.D. (Asociación Española de Marketing Directo) y fiabilidad en la distribución de programas.

BULL APUESTA POR LA SEGURIDAD

Bull España ha patrocinado el I Congreso Nacional de la Seguridad en Entornos Informáticos, desarrollado el pasado mes de marzo en Madrid.

Bull España, S.A., ha patrocinado, junto al Comité Organizador de SICUR 90 y el Grupo Esabe,

el I Congreso Nacional de la Seguridad en Entornos Informáticos, que se desarrolló en Madrid durante el pasado mes de marzo, durante la celebración del Salón Internacional de la Seguridad.

El objetivo de SECURMÁTICA 90, nombre que recibe este Congreso, es ofrecer información actualizada a entidades y empresas públicas y privadas sobre los avances logrados en los sectores de seguridad e informática, y el intercambio de experiencias profesionales que permitan mejorar los niveles reales de prevención y neutralización de riesgos a los que están expuestos los entornos informáticos, desde catástrofes naturales, accidentes fortuitos y provocados o la, cada vez más extendida, contaminación fraudulenta de los sistemas de información, los temidos «virus».

En este sentido, Bull ha inventado y desarrollado la tarjeta inteligente CP8, aplicada a la conservación securizada de datos confidenciales en el interior de su procesador incorporado, la identificación y acceso de personas a espacios restringidos, el uso protegido de determinadas fuentes de documentación e información, etc. Así como el desarrollo y fabricación de equipos de «back-up» y tolerancia a fallos, incorporados.

SICUR 90

Del 7 al 9 del pasado mes de marzo, en el marco de la séptima edición del Salón Internacional de la Seguridad, abrió sus puertas SICUR 90, Primer Congreso Nacional de la Seguridad en los Entornos Informáticos, organizado por la Asociación Nacional de Seguridad en Entornos Informáticos, con el patrocinio de las firmas Bull y del Grupo Esabe.

En este Congreso se abordó, por un conjunto de expertos, el asunto de la Seguridad Física y la Seguridad Lógica en los sistemas informáticos y en las redes de transmisión de datos.

sicur

7 Salón Internacional de la Seguridad

Del 7 al 9 de marzo se celebró SICUR 90.

CGI INCORPORA SAA A SU GAMA SIGAGIP

El Grupo CGI ha anunciado una nueva estrategia de desarrollo de su gama de productos Sigagip, operativos en mainframes y microordenadores, adaptada a las normas de Arquitectura Unificada de Aplicaciones (S.A.A.), impulsada por IBM. De acuerdo con esta estrategia, las normas elegidas para el desarrollo de sus productos de aplicaciones, en materia de lenguajes, son conformes a S.A.A. y utilizan los lenguajes Cobol y C.

Por otra parte, dentro del marco «Proyecto Piloto SAA», organizado por IBM, el Grupo CGI fue seleccionado para desarrollar, en el seno de los equipos técnicos Sigagip, la transposición de un módulo Sigagip de MS-DOS y MS-Windows hacia OS/2 y Presentation Manager.

OLIVETTI SUMINISTRADOR DE TOKIO'91

Olivetti ha sido nombrado suministrador oficial de los servicios de cronometraje y proceso electrónico de datos para el Tercer Campeonato del Mundo de Atletismo que tendrá lugar en Tokio, del 24 de agosto al 1 de septiembre de 1991. También gestionará un sistema de información en tiempo real altamente complejo diseñado para facilitar la labor informática a los comentaristas de televisión, periodistas y espectadores del estadio.

El acuerdo se ha firmado recientemente entre el Administrador Delegado Vittorio Cassoni, y el Presidente de la IAAF (Federación Internacional de Atletismo), Primo Nebiolo.

OFERTA GLOBAL DEL GRUPO TELEFONICA

El Grupo Telefónica lanza una Oferta Global de Productos, Servicios y Sistemas al servicio de la EXPO'92.

Dirigida tanto a la Sociedad Estatal EXPO'92 como a los países, organismos y empresas participantes, el Grupo Telefónica ha presentado una Oferta Global de Productos, Sistemas y Servicios, cuyo objetivo es el de faci-

ACUERDO DE PROMOCION ATARI/CBS FOX VIDEO

Este acuerdo se ha llevado a cabo con motivo del lanzamiento del video «Armas de Mujer».

Dentro del marco de la feria internacional del video, IberVideo, celebrada recientemente en Madrid, CBS FOX Video y Atari han anunciado un acuerdo de promoción con motivo del lanzamiento por parte de CBS de la película «Armas de Mujer» en formato de video doméstico.

La utilización de ordenadores durante la película, unido a la imagen de modernidad y portabilidad del Portfolio, así como su tecnología han sido algunos de los motivos por los que CBS FOX ha optado por el Portfolio de Atari como soporte para el lanzamiento de la película.



Acto de la firma del acuerdo de promoción.

litar el soporte necesario en el área de la Tecnología de la Información.

En la Oferta Global, presentada el pasado mes de marzo en Sevilla, participan todas las empresas del Grupo Telefónica implicadas en diferentes actividades de las Tecnologías de la Información: Entel, Sintel, ST Hilo, Telefónica Servicios, Telyco, Tepesa, THM y Telefónica Sistemas. Esta última, especializada en la Ingeniería de Integración de Sistemas, coordinará a través de un mecanismo de «ventanilla única», en la sede de Sevilla y

Madrid, la relación con el cliente.

La filosofía de la Oferta Global es la de optimizar, gracias a la «ventanilla única», los tiempos y recursos e integrar las distintas soluciones, surgidas de la sinergia generada entre todas las empresas del Grupo que participan en las mismas Tecnologías de Base. De acuerdo con ella, Telefónica Sistemas, empresa coordinadora, recogerá todas las sugerencias del cliente, hará un diagnóstico global de sus necesidades y ofrecerá una solución integrada.

I CONCURSO GRAFICO COMMODORE

Commodore convoca el I Concurso Gráfico con ordenadores Amiga para promocionar el diseño y la creatividad.

Commodore España organiza el I Concurso de Diseño Gráfico dirigido a aquellas personas que realicen grafismo con el ordenador Amiga tanto en categoría amateur como profesional.

El objetivo de este concurso es promocionar el diseño a través de ordenador y premiar la creatividad, en este caso, de los usuarios de Amiga. Este equipo, por sus posibilidades en gráficos y extraordinaria resolución, ofrece unas características especiales

para desarrollar trabajos artísticos.

La fecha límite de entrega de trabajos es el 30 del presente mes, y se clasificarán en tres apartados: Gráfico Estático, Gráfico Animado en 2D y Gráfico Animado en 3D.

El jurado estará integrado por representantes de la Universidad de Barcelona, Escuela de Bellas Artes, Televisión Catalana, la revista Amiga World y Commodore España.

• TELEX • TELE

QUATTRO PRO HA RESULTADO PREMIADA

La nueva hoja de cálculo Quattro Pro de Borland International, ocupó el lugar de honor en el sexto premio anual de Excelencia Técnica de la revista PC Magazine. Declarada vencedora en la categoría de software de aplicación, se basa en la tecnología VROOMM (gestión dinámica de memoria virtual orientada a objeto), tecnología exclusiva de Borland, que puede ser utilizada con el fin de crear potentes programas sin necesitar una memoria de importante tamaño.

Quattro Pro ofrece a la vez una consolidación multihojas y características de publicación sofisticadas en un mismo software.

SEMA GROUP, EN SUIZA

Sema Group ha anunciado la creación de una filial en Suiza: Sema Group (Suiza) S.A. cuyo objetivo será desarrollar el conjunto de las prestaciones del Grupo en materia de consultoría y servicios informáticos. El capital de la nueva filial lo detentan en un 80,5% Sema Group S.A. y en un 19,5% Paribas (Suiza). Y su dirección ha sido confiada a Norbert Dabargue, que desde 1983 dirigía las actividades infocentro e informática personal de Sema Group en Francia.

OLIVETTI MODIFICA SU ESTRUCTURA

El Grupo Olivetti ha modificado esencialmente su estructura, articulándose las sociedades independientes, con vocaciones propias y bien definidas. Concretamente en España se constituyeron ya en el 89 dos unidades operativas diferenciadas, Olivetti Office y Olivetti Systems and Networks. La primera fabrica y distribuye productos ofimáticos e informáticos de amplia difusión para el tratamiento de textos, datos e imágenes; y la segunda, proporciona soluciones de informática distribuida.

• TELEX • TELE

ALCATEL INAUGURA CENTRO EN CATALUÑA

El Grupo Alcatel ha inaugurado su edificio corporativo y su centro de desarrollo de tecnología en Cataluña.

El Grupo Alcatel Standard ha inaugurado su edificio corporativo en Cataluña y el primer centro de diseño de tecnología del Grupo en esta Comunidad Autó-

noma. Las nuevas instalaciones, que ocupan una superficie de 5.100 metros cuadrados en el Paseo de los Tilos de Barcelona, albergan asimismo la delegación y el departamento de instalaciones, y en ellas tienen su sede las delegaciones en Cataluña de las compañías filiales Alcatel Ibertel, Alcatel Citesa, Alcatel Reyssa y Alcatel Sistemas de Información.

El centro de diseño de Cataluña ha sido creado con el objetivo de aprovechar el nivel tecnológico alcanzado por los titulados de las universidades catalanas, y está encuadrado en la ingeniería de desarrollo de negocio de re-

des públicas de conmutación de Alcatel Standard Eléctrica, cuya actividad se centra principalmente en el diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de centrales de conmutación digital del modelo Sistema 12.

Alcatel tiene previsto que este centro de alta tecnología se incorpore en 1993 al Proyecto del Vallés, donde el Grupo invertirá cerca de 1.100 millones de pesetas en la puesta a punto de un edificio de 2.500 metros cuadrados.

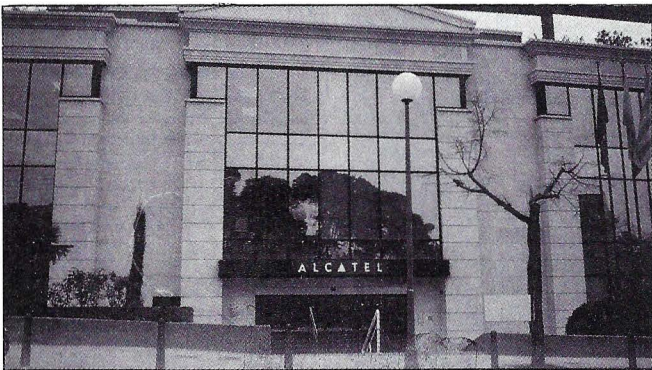
lización ilícita por parte de S.I.C. de la familia de productos Edefsoft, los cuales fueron desprotegidos en primer lugar; y posteriormente, se sustituía en el programa la palabra Edef por la de Aplisic.

CHIP ELECTRONICA E ISE SE ASOCIAN

Chip Electrónica, S.A., empresa distribuidora de productos microinformáticos e I.S.E., empresa europea de distribución y edición de software y periféricos han llegado a un acuerdo por el cual esta última toma participación mayoritaria en Chip Electrónica, S.A. Este acuerdo permitirá a ésta disponer de una mayor información y conocimiento de las nuevas tendencias y mercados, dentro del marco del mercado único europeo dada la presencia I.S.E. en estos momentos en tres países europeos y con la previsión de entrar en activo en dos países más dentro del presente ejercicio.

EDEF DEMANDA A S.I.C.

Edef, S.A., compañía que fabrica, desarrolla y comercializa la gama de productos de software de gestión empresarial Edefsoft y miembro de derecho en A-Soft (Asociación Española de Empresas de Software), ha presentado querrela judicial contra los responsables de S.I.C., S.A. Esta querrela se basa en la comercia-



Vista exterior del edificio corporativo de Alcatel en Cataluña.

LINEA

LIIVLA

UN PROGRAMA PARA CADA NECESIDAD:

ENSEÑANZA

PROGRAMACION

APLICACIONES

JUEGOS

UTILIDADES

VARIOS

Sigue la linea

LEITER INAUGURA UN AULA DE FORMACION EN UNIX

Esta nueva aula de formación inaugurada por Leiter impartirá cursos sobre redes locales basadas en Unix.

Leiter, Centro de Informática de Cataluña, ha inaugurado en su sede central de Barcelona una nueva aula de formación en redes locales sobre entorno Unix. Esta red está formada por los siguientes elementos: Host APD-386 con sistema operativo Unix a 25 Mhz de velocidad de proceso, 4 Mb de memoria RAM, disco duro de 80 Mb, video monocromo, 8 puertos de comunicación serie y una placa Brutus-PS destinada al gobierno de la red local. Además, cuenta con 12 equipos WS-286-53 de APD, conectados en forma de anillo mediante cable coaxial, dotados de 10 Mhz, 4 Mb de RAM, disco duro de 40 Mb, video de alta resolución EGA, 2 puertos de comunicación serie, 1 puerto paralelo, coprocesador matemático 80287 y

una placa Brutus-PC destinada a la función de red local.

Los equipos están conectados con un Host APD-386 serie 40 sobre entorno Unix sistema V, pudiendo trabajar independiente de éste bajo entorno MS-DOS, gestionando 40 Mb de los discos duros con una sola unidad lógica.

VIDEOTEX EN LAS CAMARAS DE COMERCIO

Audiotex pondrá en marcha terminales videotex en las Cámaras de Comercio españolas, que ofrecerán información a empresas y particulares.

La empresa española Camerdata ha anunciado la inmediata instalación de terminales de alta tecnología videotex en las Cámaras de Comercio españolas para información interempresarial. Estas terminales ofrecerán más

de cinco millones de datos para que las empresas y particulares puedan conocer la estructura empresarial española.

La empresa catalana Audiotex ha sido la elegida para poner en marcha estos terminales videotex de alta tecnología que informarán sobre casi tres millones de empresas españolas, siendo Camerdata la gestora de la inversión informativa.

Camerdata, el banco de datos de empresas españolas, permite en este momento acceder a casi dos millones de autónomos, 275.000 profesionales, 310.000 sociedades, 2.800.000 establecimientos, etc. Y los datos pueden obtenerse por CIF, actividad, sucursales, vehículos de la empresa, países exportadores, etc.

LA REVISTA DE ALTA FIDELIDAD

El pasado mes de marzo apareció en los quioscos de toda España «La Revista de Alta Fidelidad», una publicación independiente dirigida a todos los intere-

sados en la reproducción musical de alta fidelidad: aficionados, técnicos, audiófilos, melómanos, profesionales, etc... Y ofrece a todos sus lectores, en especial a suscriptores, unos servicios complementarios de máximo interés, como localización de equipos en tiendas cercanas a su localidad, ofertas, invitaciones a actos musicales, información complementaria y personalizada a mediados de mes, bases de datos de consulta, etc.

DIA DEL DISTRIBUIDOR EN TULIP COMPUTERS

Tulip Computer España ha celebrado su Día del Distribuidor en el Castillo de Viñuelas. En este marco, más de 250 distribuidores Tulip asistieron a conferencias y demostraciones de programas de software. Además, Tulip presentó sus proyectos para el presente año, así como sus nuevos productos: el AT Compact 3 y el TR 486.

D I S T R I B U I D O R E S

BARCELONA/VALENCIA

Vía Augusta 13-15 6.ª Planta
Tf.: 93/2177654. Fax.: 93/2177214
08006 BARCELONA

BILBAO

Avda. Zumalacárregui, 11 bis
Tf.: 94/4466226. Fax.: 94/4452230
48007 BILBAO

ANDALUCIA

DATA SHOP
c/ Fernando IV, 8
Tf.: 95/4279563. Fax.: 95/4278222
41011 SEVILLA

CANARIAS

ICSE
c/ Murga, 4 y 21
Tf.: 928/370949. Fax.: 928/380304
35003 LAS PALMAS GRAN CANARIA

GALICIA

Idea Informática
c/ Urzaiz 62, 1.º Izda.
Tf.: 986/415204. Fax.: 986/410449
36204 VIGO

ARAGON, LA RIOJA, NAVARRA GRUPO 5 INFORMATICOS

c/ Corona de Aragón, 2 Pral. Izda.
Tf.: 976/553339. Fax.: 976/567437
50009 ZARAGOZA

MADRID NORTE

ASESORES DE MADRID S.A. Div. Informat.
c/ Araquil, 17
Tf.: 91/3572374 - 91/2078305
28023 ARAVACA (MADRID)

Y en grandes almacenes, librerías especializadas y Dealers en todo el territorio nacional.

MICRONET, S.A. - LINEA 10
Santa Engracia, 6 - 1.ª Planta
91/3084069 Fax.: 91/3080975
28010 MADRID

¡La más amplia oferta de software en calidad, precio y prestaciones a tu nivel!

Para ordenadores IBM® PC y compatibles.

LOTUS MAGELLAN, PREMIADA

Lotus Magellan ha recibido el Premio a la Excelencia Técnica de PC Magazine

Lotus Magellan ha recibido el Premio a la Excelencia Técnica de PC Magazine en la categoría de «Utilidades» por sus méritos técnicos y la dedicación de sus creadores. También ha conseguido una alta puntuación en Infoworld, y ha sido elegido «Producto del Año» por Home Office Computing y Open Systems/Managing Office Technology.

Lotus Magellan es un programa de utilidad para ordenadores personales IBM, Compaq y compatibles que permite a los usuarios buscar, visualizar y utilizar la información almacenada en el disco fijo de ordenadores cuyo sistema operativo es el DOS. Además, el producto permite realizar la búsqueda y visualización instantánea del contenido de ficheros de 30 de los programas de aplicación más populares, incluidos Lotus 1-2-3, Lotus Symphony, dBase de Ashton Tate y WordPerfect, y cargar rápidamente los ficheros en sus aplicaciones originales para su proceso.

SPARCSTATION PARA EL GREGORIO MARAÑÓN

La empresa Semiconductores y Sistemas, ha instalado una Sparcstation en el hospital Gregorio Marañón de Madrid en el marco de los programas europeos de alta tecnología médica. Estos programas forman parte del programa europeo AIM (Advanced Informatic in Medicine), que consiste en el empleo de la informática en la medicina para conseguir sustantivas mejoras en la tecnología médica. Este proyecto tiene un presupuesto inicial que supera los 2.600 millones de pesetas.

Los equipos informáticos de este hospital dedicados al Covira son un Micro Wax bajo VMS y dos estaciones de trabajo Sun (1 Sun 4 y 1 Sun 3), conectados mediante una red local Ethernet. Próximamente incorporarán una estación RT de IBM. Concretamente el Sun 4 es tecnología Sparcstation de 12,5 MIPS, DP Mflops, 8-16 Mb de memoria y con software interfaces SunGrapiics, SunGKS y Pixrects/Pixwin.

NUEVOS ATRILES COMAX

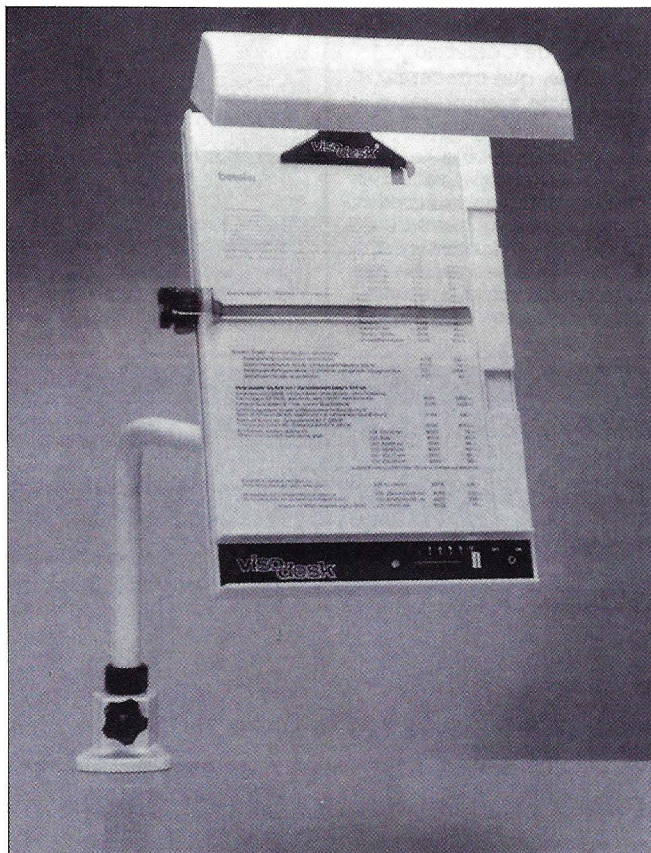
La serie Comax está compuesta por tres modelos: Visiodesk, Easy Liner y Rainbow.

Fox Computer Ibérica, S.A., que en la actualidad es importador exclusivo para España y Portugal de los filtros de pantalla Polaroid, anuncia la incorporación a su división de suministros informáticos de los atriles porta documentos de la marca Comax.

Esta línea de productos está compuesta por tres tipos de atriles: el Visiodesk que permite desplazar el cursor al lugar donde se precise sin que sea necesario apartar las manos del teclado, gracias a un motor eléctrico

que lleva incorporado, pudiéndose llegar de esta forma a incrementar un 30% la productividad del operador. Un segundo tipo, el Easy Liner, supone una solución económica para trabajar con comodidad porque sus formas de sujeción van desde la tradicional base hasta un sistema de anclaje por tornillos que permite acoplarse al grosor de la mesa ahorrando espacio.

Finalmente, la serie Rainbow, que ha sido recientemente galardonada con la medalla a la calidad del diseño industrial en el certamen Industrieform'89 de Hannover. Esta línea resulta especialmente práctica, sencilla y económica.



El «Visiodesk» de Comax, es un atril que suministra Fox Computer Ibérica, S.A.

ASLAN-90

Los días 4, 5 y 6 de este mes se ha celebrado en Madrid la I Edición de ASLAN y las I Jornadas Técnicas dedicadas a las Redes de Area Local y Conectividad.

ASLAN, (Asociación para la Difusión del Conocimiento, Utilización y Desarrollo de las Redes de Area Local y Conectividad

entre Ordenadores) inició sus actividades con la pretensión de mostrar la oferta de redes de área local existentes en el mercado español, a la vez que una exposición de los logros en este campo.

El I Salón Monográfico de la Tecnología de Redes y de la Conectividad, estuvo dedicado a los profesionales del sector.

CURSOS AIX

En total son 7 cursos, con contenidos diversos, pero con fin de dar a conocer los sistemas de la familia Aix de IBM.

Estos cursos, que comienzan este mes, tienen como objetivo proporcionar una formación básica a técnicos de ventas y técnicos de sistemas en el conocimiento, utilización y mantenimiento de los sistemas de la familia Aix de IBM. En total se han diseñado 7 cursos básicos: el primero de ellos tiene contenido comercial, parte de un análisis del mercado Unix y presenta la estrategia de los productos de la familia Aix. El segundo de ellos, Aix para usuarios, tiene un contenido práctico y su objetivo es dar a conocer las características y posibilidades del sistema Aix y aprender a manejarlo. Está dirigido tanto a técnicos de ventas, de sistemas como a usuarios finales.

Los cursos de instalación y mantenimiento de los sistemas Aix PS/2, Aix 6150 y el de implantación de Aix Risc System 6000, son de carácter más técnico y van dirigidos a técnicos de sistemas que deban trabajar en el área de instalación, operación y mantenimiento de los distintos sistemas Aix. El de comunicaciones Lan Aix tiene carácter eminentemente práctico y va dirigido al estudio de las comunicaciones en red (TCP/IP, NFS, etc.) y comunicaciones asíncronas (AADU, ATE, BNU, etc.).

Por último, el curso Aix avanzado, va dirigido a usuarios avanzados y administradores de sistemas Aix, siendo un curso para la adaptación de estos sistemas a los diferentes perfiles de explotación.

SEMA GROUP REALIZA EL PLAN INFORMATICO

El Consejo de Seguridad Nuclear está realizando con la colaboración de Sema Group, S.A.E. un Plan Informático que responde a la necesidad de disponer de sistemas de información integrados. El Plan, en el que participan conjuntamente las Divisiones de Consultoría y Comunicaciones y Sistemas Técnicos de Sema Group, tiene por objeto dimensionar, planificar y definir las estructuras de sistemas de información y cálculo, así como la estrategia hardware a adoptar que provea al CSN de adecuados sistemas técnicos y de gestión.

PERSONAS

Angel Merinero Sánchez madrileño de 39 años, es el nuevo Director Comercial de la empresa de equipos informáticos Real Data.

Angel Merinero cuenta con una dilatada experiencia en el sector informático en el que se introdujo después de varios años de actividad como jefe administrativo en el grupo de empresas de Banloque. Y, desde 1982 hasta su incorporación a Real Data, ha sido responsable comercial de importantes empresas informáticas.

Su cometido actual se centra en crear y fortalecer una extensa red de distribución por toda España.

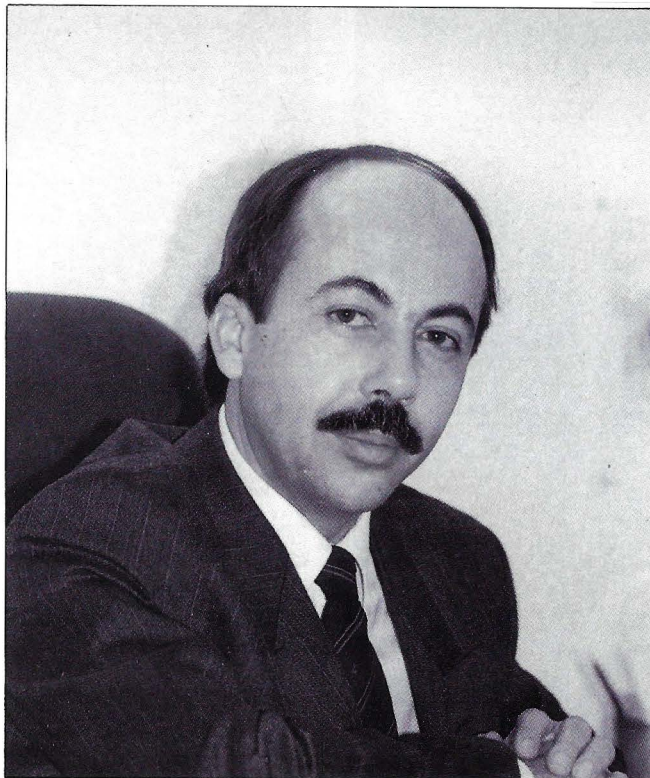
Silvia Muñoz es la nueva responsable, dentro de ALT.3, de los servicios creativos a cuentas. Previamente ha trabajado en el sector de Autoedición y Artes Gráficas con una excelente trayectoria profesional, y cuenta con un importante conocimiento de sistemas y recursos informáticos aplicados al diseño creativo.

Marcel Mulot de 38 años, casado y con tres hijos, ha sido nombrado Director Financiero de Bull España en sustitución de Alain Bertrand, quien tras ocho años en la filial española ha sido encargado de los temas económicos y financieros de S.I.A.B. (Société Industrielle d'Automatisation Bancaire) participada, en joint venture, por Bull y Olivetti para el desarrollo de cajeros automáticos.

Mulot es graduado por la Escuela Superior de Comercio y Administración de Empresas y forma parte del grupo Bull desde 1973. Sus funciones han estado enmarcadas en el área económica, primero en París, para posteriormente ejercer la dirección financiera en Portugal, Argentina y Uruguay.

Computer 2000 España, S.A. acaba de incorporar a su equipo dos nuevos jefes de producto que serán los responsables de las divisiones de Comunicaciones/Redes Locales y CAD-CAM.

Los nuevos Product Manager son **Ernest Pérez i Mas** para Comunicaciones, procedente de CSEI y **Jordi Amenós** para CAD-CAM, también con una larga experiencia en Peripheral, S.A. El staff se completa con **Rosa García Miró** como Jefe de Producto de Hardware y **Néstor Cano** como Director de Marketing.



Angel Merinero, Director Comercial de Real Data.



Angel Luis Rodríguez Martínez, Director de Marketing de Tandem Computers Ibérica.

José Luis Galí Pérez de 35 años de edad y nacido en Barcelona ha pasado a ocupar el cargo de Director de Marketing de Instituciones Financieras de Serbal.

Experto en comercio internacional, ocupaba hasta ahora el cargo de Director del Servicio Central de Extranjero del Banco Natwest March, habiendo ocupado anteriormente el mismo cargo en Banca Catalana.

En su nuevo puesto, algunas de sus responsabilidades serán: investigar y analizar nuevos productos, desarrollar nuevas líneas de negocio, elaborar planes de marketing y de comercialización de los productos y servicios para el sector financiero.

Alvaro Rodríguez-Porrero se ha incorporado recientemente a ALT.3 como Ejecutivo de Cuentas dedicado al sector financiero. Ingeniero de 30 años de edad, es un profundo conocedor del sector, habiendo realizado estudios de Contabilidad de Cooperativas y un importante estudio técnico-económico sobre el sector financiero aplicado a la economía agraria en el sur de España.

Joaquín Torres Vázquez de 37 años de edad, es el nuevo Subdirector Comercial de Cener. Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones de la Salle Bonanova, inició sus actividades en el sector de los sistemas de Alimentación Interrumpida (SAI) en el año 1977. Hasta ahora ocupaba el cargo de Delegado de la compañía en Barcelona y, a partir de ahora, estará al frente de la Subdirección Comercial de Cener.

Angel Luis Rodríguez Martínez nacido en Bilbao hace 39 años, es el nuevo Director de Marketing de Tandem Computers Ibérica.

Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Bilbao, inició su actividad profesional, dentro del campo de la informática, en el año 1978, ocupando diversos puestos de responsabilidad en la empresa General de Informática, del Grupo Banco de Bilbao. En 1982 pasó a ocuparse de la dirección de Memorex en la zona Este de España.

Actualmente, en Tandem se ocupará de las relaciones externas de la empresa y del contacto comercial con las compañías que han incorporado su tecnología al producto Tandem.



Pedro Camarero, nuevo Director de Desarrollo y Planificación de EDS España.

Pedro Camarero es el nuevo Director de Desarrollo y Planificación de EDS España. Desde su nuevo cargo, se responsabilizará del diseño y la formalización de los planes estratégicos y de desarrollo de la compañía en España, Portugal e Italia.

Pedro Camarero es licenciado en Matemáticas por la Universidad de Zaragoza, y ha iniciado su carrera profesional en Seat, como jefe de proyectos. Posteriormente, se incorporó a General Motors como jefe de soporte técnico, hasta marzo de 1985, fecha en la que inicia su trayectoria profesional dentro de EDS (Electronic Data Systems), como director del Centro de Datos en Zaragoza. Antes de su actual nombramiento, Pedro Camarero ha ocupado el cargo de director de servicios técnicos de EDS en España y Portugal.

Eugenio Gracia Martínez se ha incorporado a ICL España como Director de Venta Indirecta.

A sus 38 años, cuenta con una amplia experiencia en el área de venta indirecta, tras desempeñar funciones semejantes en H.P., Digital, Bull, Wang. Es ingeniero de caminos por la Universidad Politécnica de Madrid, y ha completado su formación con diversos cursos en distintas universidades extranjeras y posteriormente con el master en Economía y Dirección de Empresas del IESE, Universidad de Navarra.

Jacinto Casas hasta ahora responsable del área de Marketing, pasa a ocupar la dirección de Prisma Sys, siendo sustituido por Melina Mallén, exjefe de Publicidad de la Editorial PC.Disc.

Andrés Moratinos acaba de incorporarse al Grupo Nexis como Director General de GráficoArts, compañía dedicada a servicios de comunicación gráfica con tecnología informática.

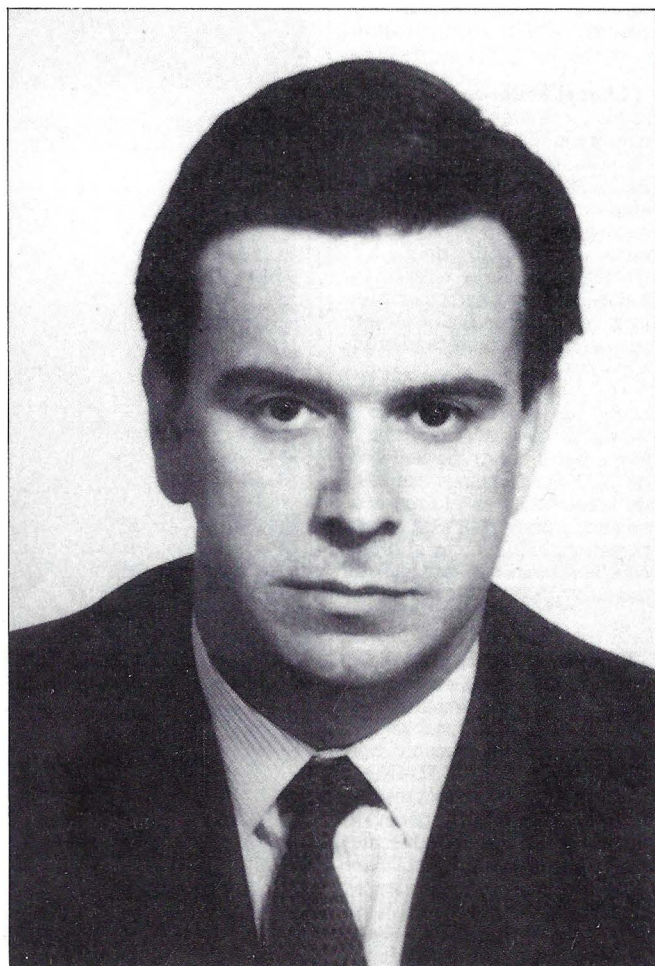


Andrés Moratinos, Director General de Gráfico Arts.

Moratinos, de 39 años, inició su trayectoria profesional en el mundo de la distribución de libros, creando su propia empresa editorial. Fue Director de la Gaceta del Libro y de la revista Restauradores, y en 1986 de un giro radical a su actividad al to-

mar contacto con el sector informático.

Hasta el momento de su incorporación a GráficoArts se encontraba en la empresa Coritel, filial de Arthur Andersen, como Director de la Línea de Productos de Apple.



Eugenio Gracia Martínez, Director de Venta Indirecta ICL España.

CHIP, DECANA

Chip una de las revistas veteranas del sector informático celebró el pasado mes de marzo la salida de su número 100 acontecimiento que coincidió con la entrega de premios que anualmente concede la publicación a los más destacado del sector.

El noveno aniversario coincide también con un cambio en la dirección de la revista que, a partir de estos momentos, recae en Natividad de Mateo, una profesional que primero como redactora, luego como redactora jefe y más tarde como subdirectora, integra la redacción de esta prestigiosa revista desde hace un lustro. Natividad de Mateo se convierte así, con 25 años, en la directora más joven del sector y como paradoja de la revista más veterana.

De las bambalinas a la trastienda y ahora en primera línea, de Mateo siempre ha impregnado en la redacción de la revista esa filosofía peculiar de hacer y dejar hacer que le caracteriza. Alfonso García hasta ahora redactor pasa a ocupar el cargo de redactor jefe para seguir haciendo de la información puntual, seria y rigurosa que caracteriza a la publicación. Enhorabuena a los dos que ante todo y además de los cargos saben ser unos auténticos compañeros de profesión.

Los premios CHIP

En la categoría de grandes sistemas de propósito general, el trofeo Chip de este año ha sido concedido al ordenador Cyclon de Tandem, un sistema tolerante a fallos, mientras que la emción en esta categoría ha recaído en la familia VAX 9000 de Digital.

En el segmento de los micros multiusuarios el premio ha sido para la casa Olivetti, concretamente para el CP 486 de esta firma y la mención se concedió al Goupil GD 50 DX, un multiusuario basado en el microprocesador de Intel 80386 con un ciclo de reloj de 25 Mhz.

En el apartado de portátiles el trofeo fue para el Toshiba 3100SX, un equipo basado en el microprocesador 80386 SX. La mención para Zenith y su MiniSupport, un equipo configurado en base al microprocesador 80c88-2, con un ciclo de reloj de 4,77 u 8 Mhz.

En el mundo de la periferia y concretamente en el área de impresoras el trofeo fue para la LaserJet IIP de Hewlett Packard y la mención para el producto de



Bull MP 6090.2. Una impresora con tecnología magnetográfica que ofrece una velocidad de hasta 90 páginas por minuto.

En la categoría de aplicaciones de proceso distribuido el primer premio se concedió a el nuevo subsistema de discos 5830 DAS de Control Data, basado en discos de estado sólido que

permiten almacenar hasta 16 Gbytes por cabina y la mención correspondió al subsistema robotizado para gestión de cartuchos Comparex 6388 ACL. Un sistema pensado para trabajar con cualquier unidad central de cartuchos estándar tipo Comparex 6380, IBM 3480 y compatibles.

En el apartado de terminales y

sistemas especializados cabe destacar la enorme evolución registrada durante estos últimos meses en el segmento de las estaciones de trabajo de altas prestaciones. El trofeo de esta categoría fue para la estación SparcStation 1 de la compañía Sun Microsystems y la mención correspondió a las estaciones de trabajo AViiON de Data General.

En el área de comunicaciones el trofeo correspondió al sistema operativo en red Advanced Network 2,12 de Novell y la mención para el servidor de terminales ACU 2000, comercializado en España por la firma Starnet.

El trofeo software fue para el producto Foundation desarrollado por Andersen Consulting y la mención recayó en el conjunto de programas OfiVision de IBM.

El trofeo de prestaciones intelectuales ha sido para Telefónica Sistemas por sus trabajos en ingeniería de software y la mención para la compañía ISDEFE que a través del Ministerio de Defensa española ha tomado parte en diversos proyectos europeos, entre los que se encuentra el avión de combate europeo y el plan Fragata 90.

El trofeo otorgado a los esfuerzos realizados en el ámbito de las tecnologías de la información y su difusión ha sido para el Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial, CDTI, mientras que el correspondiente a la categoría de formación ha recaído en Tekel compañía que pertenece a la sociedad SPRI, quien a su vez depende de la Consejería de Industria del Gobierno Vasco.

En el apartado investigación y desarrollo se premia los trabajos continuados de las empresas en el ámbito de la I + D, tanto en el área de la informática como en el de las telecomunicaciones. En la edición de este año el trofeo fue para Ibermática en reconocimiento a su labor de investigación en el entorno de la inteligencia artificial y los sistemas expertos. La mención correspondió a la empresa Fujitsu que ha tenido una intensa actividad en el área de investigación y desarrollo.

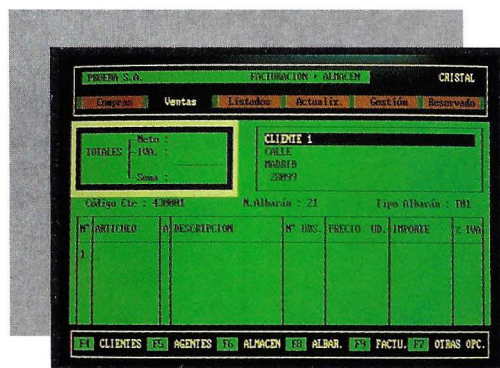
La categoría de política comercial premia a aquellas compañías que se han distinguido por sus estrategias comerciales y los logros obtenidos en los que se refiere a penetración de sus productos en el mercado español. La mejor del sector fue Tandem que se llevó el trofeo y la mención para Investrónica.

En cuanto a la mejor campaña publicitaria y de imagen, el trofeo fue a parar a la compañía NCR y la mención la obtuvo Comparex.



SUPERGES

Lo último en software integrado de gestión monopuesto y multipuesto.



CRISTAL BORIAR

Software de gestión monopuesto. Trofeo Micros por tercer año consecutivo. Más de 30.000 instalaciones



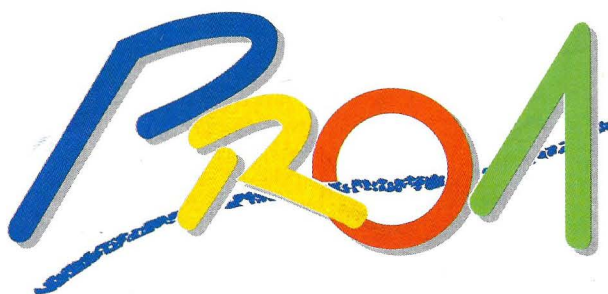
PONGA RUMBO AL EXITO DE SU EMPRESA

GESTIONE A TODA VELA

Con SUPERGES. Es lo más avanzado y desarrollado. Incorpora los últimos adelantos en software de gestión. Utilizable en todos los ordenadores mono y multipuesto que funcionen bajo sistemas operativos MS/ DOS, OS/2, REDES, XENIX, UNIX ...y con todas las funciones necesarias para una gestión eficaz: contabilidad, facturación y almacenes, nóminas, control de producción, gráficos, editor y un largo etcétera. infórmese y convéncase: SUPERGES es la solución más rápida para poner proa al éxito de su empresa...a toda vela.

Si no precisa un software multipuesto, con CRISTAL BORIAR puede contar con un programa integrado de gestión, monopuesto, revisado y ampliado, con aplicaciones útiles de contabilidad, facturación, almacenes...y con distintos niveles de capacidad. A la medida de su empresa.

Si desea más información sobre SUPERGES, CRISTAL BORIAR u otros programas de gestión llame al telf: (91) 254 14 07 ó diríjase a PROA: Guzmán el Bueno 133 3º 28003 MADRID.
Delegaciones y distribuidores en toda España.



SOFTWARE EN LA CRESTA DE LA OLA

SISTEMAS

FUJITSU PRESENTA NUEVOS PC'S

Fujitsu España ha presentado dos nuevos modelos de ordenadores, el S-1400 y el S-1600, que junto al S-1300 y S-2600, constituyen la Serie S.

Estos nuevos equipos, el S-1400 y el S-1600, tienen una gran capacidad de crecimiento y permiten trabajar en tres de los sistemas operativos más extendidos del mercado: Unix, Theos y

Pick, ofreciendo soluciones a un amplio abanico de usuarios. Presentan una arquitectura basada en tres estándares internacionales y estructurada modularmente alrededor de tres tipos de buses, que interconectan los distintos procesadores especializados. Como bus del sistema, incorporan el bus de datos Multibus II, con 32 bits de datos y direcciones.

Ambos modelos están basados en el procesador Intel 80386 y presentan una velocidad de reloj de 33 MHz, incluyendo en su configuración básica 64 Kb de memoria caché y 4 Mb de memoria RAM, pudiendo llegar en el modelo superior a 28 Mb.

En cuanto a dispositivos de almacenamiento masivo, el S-1400 y el S-1600 disponen de unidades de disco duro, que van desde 80 Mb en el modelo de entrada, hasta 3 Gb en el superior. Todo ello controlado mediante un interface SCSI que, a su vez, regula la unidad de floppy de 5 1/4 y 1.2 Mb de capacidad, la unidad de streamer de 150 Mb y la cinta magnética capaz de almacenar datos con distintas densidades de grabación.

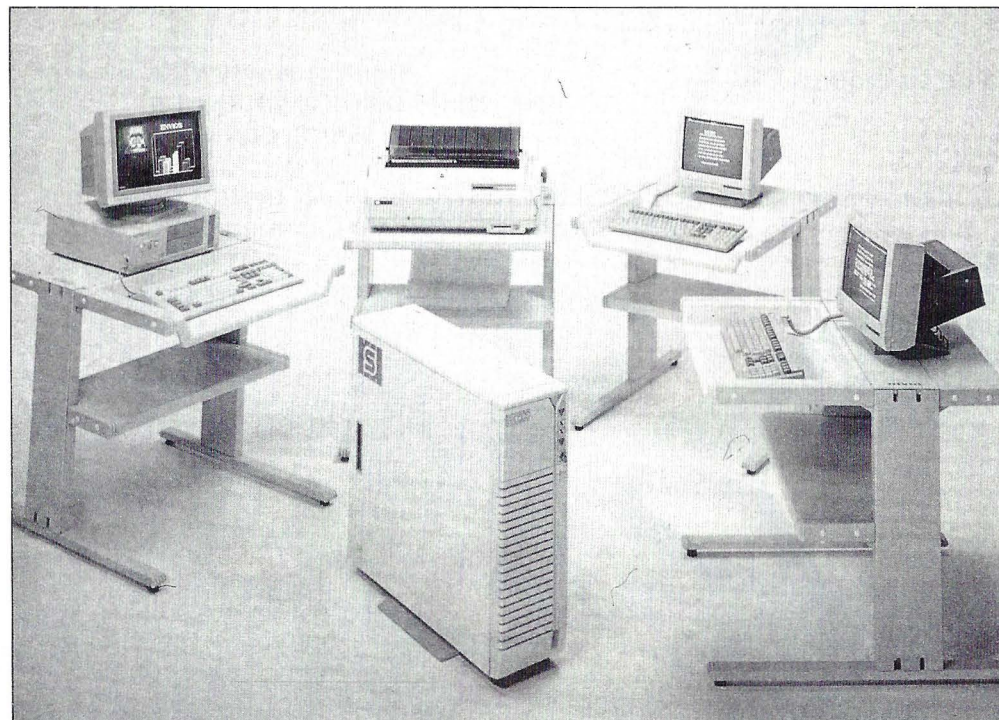
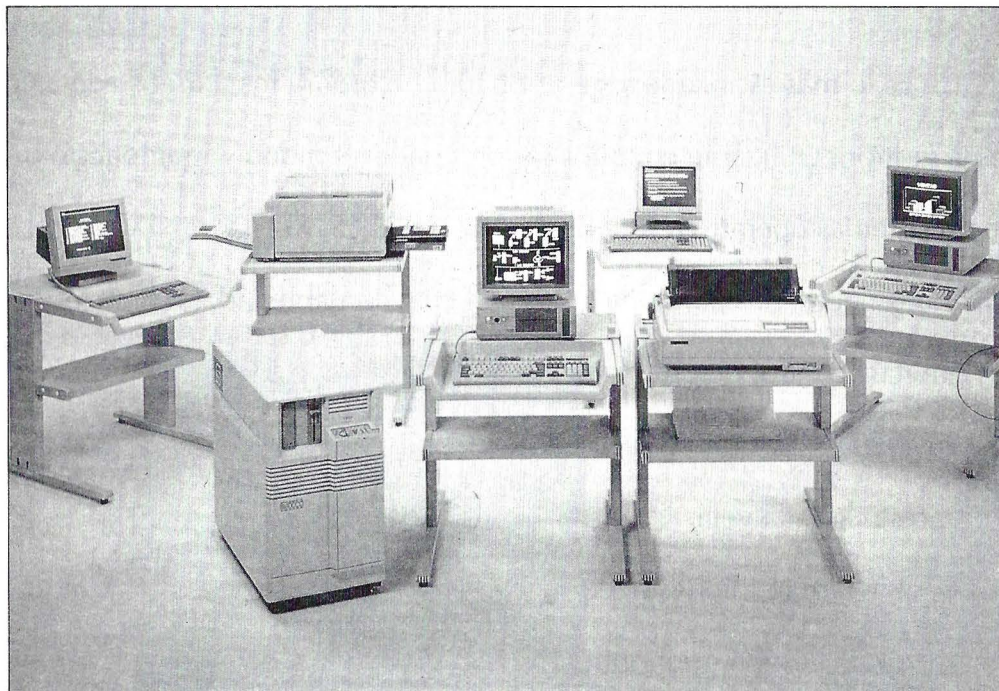
En cuanto a comunicaciones, los nuevos modelos, en sus tres sistemas operativos, van desde terminales remotos, a través de líneas asincrónicas, hasta su integración en una sofisticada red de transmisión de paquetes, siguiendo las normas de estandarización internacional utilizadas por la mayoría de los fabricantes, como TCP/IP, Ethernet, X.25, etc.

NUEVA GAMA DE PC'S PROKEY DE KEYLAN

Keylan ha presentado recientemente su nueva gama de ordenadores Prokey orientados al segmento alto del mercado informático y abandonando por completo sus modelo PC con procesadores 8088.

La nueva gama parte del ordenador AT basado en el procesador 80286 y termina en el 486, e incluye monitor VGA gris de salida y placa de gráficos VGA de 16 bits, sistema operativo 4.01 y componentes de altas prestaciones y velocidades, por ejemplo: la memoria más lenta que se usa es de 80 nanosegundos.

Para este mes de abril, Prokey tiene previsto lanzar al mercado un AT, un SX, un 386 a 33 MHz y una estación de trabajo, todo ello funcionando en red local Novell y con software como Ventura, Corel Draw o Autocad.



S-1400 y S-1600, nuevos modelos de Fujitsu España.

IBM ANUNCIA RISC SYSTEM/6000

La familia System/6000 está compuesta por seis modelos que mejoran la tecnología Risc (Reduced Instruction Set Computer) y que incorporan el sistema operativo Aix (Unix de IBM), lo que supone la apuesta de IBM por el entorno Unix, dando como resultado sistemas de muy alto rendimiento capaces de ser aplicados a estaciones de trabajo, servidores de redes locales o configuraciones multiusuario.

IBM España ha presentado recientemente su nueva familia Risc System/6000, compuesta de seis modelos de altas prestaciones que permiten combinarse en múltiples configuraciones como estaciones de trabajo, servidores de red y sistemas multiusuario. Destacan por su nueva arquitectura, que supone un avance en la tecnología Risc, y por ofrecer una excelente relación precio/rendimiento.

Las prestaciones de estos equipos se han logrado gracias a tres importantes adelantos técnicos: un nuevo procesador superescalar capaz de ejecutar varias instrucciones en un sólo ciclo, un procesador de coma flotante Risc avanzado que se utiliza en aplicaciones intensivas de cálculo numérico como, por ejemplo, análisis cuantitativo, y funciones de gráficos tridimensionales optimizadas, que sirven para desarrollar aplicaciones en numerosas áreas, entre las que se incluye cartografía y animación.

Esta familia cuenta con una arquitectura de bus Micro Channel ampliada, que el sistema operativo Aix de IBM aprovecha al máximo, lo que proporciona una precisión de coma flotante de 64

bits necesaria para aplicaciones científicas y de ingeniería. Además, todos los sistemas utilizan la tecnología más avanzada de circuitos integrados CMOS, una amplia gama de adaptadores y procesadores gráficos, adaptadores de comunicaciones de alto rendimiento y nuevas unidades de disco SCSI de 3,5" y 320 Mb ó 5,25" y 875 Mb.

Por otra parte, la versión 3 del sistema operativo Aix para estos equipos, incluye nuevas funciones como, por ejemplo, el perfeccionamiento de las herra-

mientas de gestión del espacio en disco, del sistema avanzado de gestión de archivos y programas, un soporte ampliado en tiempo real y una mejora de la memoria virtual y de la seguridad del sistema. Asimismo, facilita la instalación de redes y recursos integrados de comunicación, incluyendo el X.25, TCP/IP y el sistema de archivo de red (NFS).

IBM ha diseñado también dos interfaces de usuario, que representan un avance respecto a otros productos similares: Aix windows, basada en el producto OSF/Motif de Open Software Foundation, y Aix entorno de gráficos de usuario, basada en el innovador entorno NextStep de NeXT Inc.

Los diversos modelos System/6000

El modelo más pequeño, el 320, es un sistema de sobremesa que tiene una capacidad de pro-

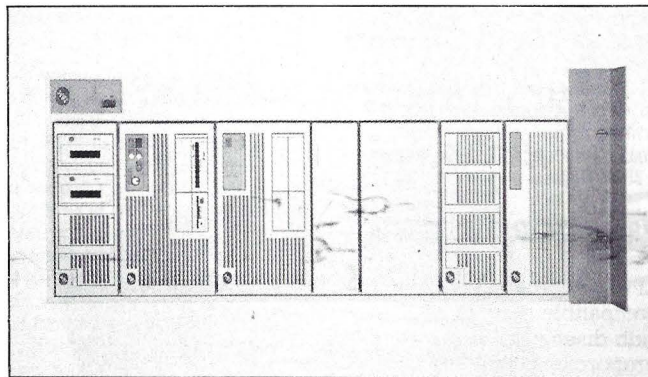
ceso de 27,5 MIPS, 7,4 Linpack Mflops de doble precisión, soporta adaptadores IBM Token Ring y Ethernet, está disponible en 4 configuraciones estándar que van desde una interesante oferta para pantallas monocromo hasta máquinas con capacidades gráficas 3 D, y Z-buffer de 24 bits. Además, la PowerStation 320 dispone de cuatro adaptadores gráficos diseñados para dar respuesta a los actuales requerimientos en el tratamiento de imágenes.

La arquitectura avanzada de 32 bits Micro Channel proporciona un medio rápido y eficiente para la transferencia de datos y ficheros, comunicaciones y creación de gráficos, y el bus Micro Channel incluye un protocolo de flujo de datos que aproximadamente dobla la velocidad de transferencia del existente en los PS/2, pudiendo así aprovechar al máximo las prestaciones de la arquitectura Power trabajando en multitarea o gestionando operaciones complejas de entrada/salida.

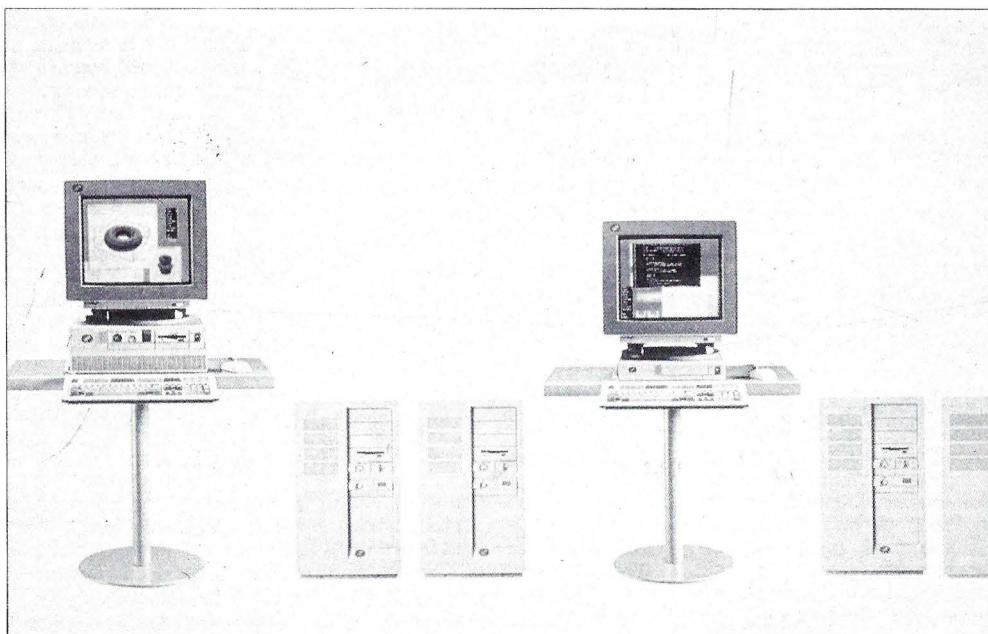
La configuración estándar como «sistema cliente» incluye 8 Mb de memoria, unidad de disquetes de 3,5" 1,44 Mb, y 120 Mb de disco fijo, permitiendo las ampliaciones de memoria una configuración de la PowerStation 320 con hasta 32 Mb.

Dentro de la familia System/6000 existen cinco modelos especialmente diseñados para desempeñar su labor como servidores de red: los Powerserver 320, 520, 530, 540 y 930, caracterizados todos ellos por la alta capacidad de almacenamiento que va desde los 320 Mb mínimos del modelo 320 hasta los 11,9 Gb que es capaz de alcanzar el modelo 930 en su configuración máxima. Concretamente, el modelo 320 dispone de un sistema con 27,5 MIPS y 7,4 Mflops de velocidad de proceso junto de una memoria de 8 Mb, 120 Mb de disco fijo, cuatro ranuras de expansión Micro Channel y una unidad de disquete de 3,5" y 1,44 Mb.

Los Powerserver 520 y 530 proporcionan 8 Mb y 16 Mb de memoria base y ejecutan 27,5 y 34,5 MIPS respectivamente, estando disponibles en configuraciones estándar como servidores de una red de área local o de terminales asíncronos, con una unidad de disquete de 3,5" y 1,44 Mb, y 8 ranuras de expansión. Y, disponible sólo como servidor de una red de área local, el Powerserver 540 ejecuta 41,1 MIPS, y 13 Linpack Mflops de doble precisión. Además, su configuración estándar proporciona 64 Mb de memoria, una unidad de disquete de 3,5" y 1,44 Mb, 8 ranuras de



PowerStation 320.



PowerServers 320, 520, 530, 540 y 930.

expansión Micro Channel y 1,6 Gb de disco fijo. Por lo tanto, este modelo se configura como el más potente de la serie, lo que le sitúa en una relación precio/prestaciones muy favorable en comparación con otras estaciones de trabajo del mismo nivel existentes en el mercado.

Finalmente, el Powerserver 930, montado en bastidor, viene preconfigurado como servidor de red de área local o servidor de terminales asíncronos. El servidor de LAN incorpora 16 Mb de memoria, una unidad de disquete de 3,5", 1,44 Mb, 8 ranuras de expansión Micro Channel, 2,5 Gb en discos fijos SCSI, CD ROM interna y una unidad de cinta de 8 mm de 2,3 Gb, siendo ampliable la memoria en ambos casos hasta 128 Mb.

DIRAC PRESENTA EL MULTIACCESS/64

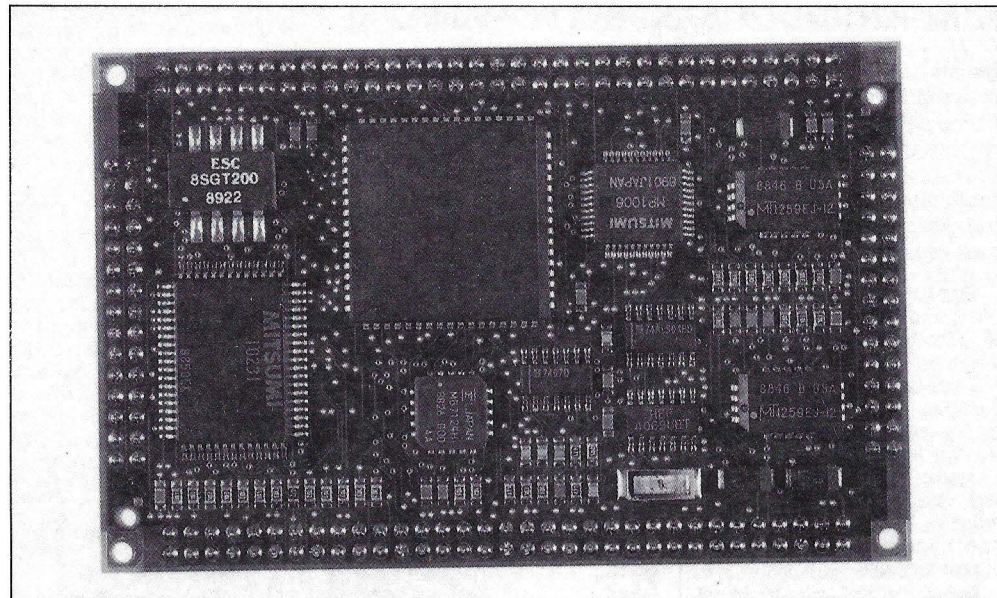
MultiAccess/64 es el primer sistema multiusuario basado en PC que soporta los entornos de red SCO Unix/Xenix System V y DOS.

Dirac, S.A. ha lanzado al mercado el MultiAccess/64, primer sistema multiusuario de ALR basado en el alto rendimiento de i486 a 25 MHz con bus EISA, y del 386 a 33 MHz con bus AT que ofrece un rendimiento y calidad de mini-ordenador a un precio de micro-ordenador, con posibilidad de funcionar simultáneamente como servidor de redes Unix y DOS, permitiendo a los usuarios de estos dos sistemas compartir la misma información.

Cuando se utiliza el Intellimux (subsistema multiterminal), se pueden soportar hasta 64 usuarios, mientras que cuando se utiliza el MultiAccess/LAN basado en ethernet, se puede conectar hasta con diez sistemas MultiAccess/64 completamente configurados, lo que significa que puede haber hasta 640 usuarios en el sistema.

Todo los modelos del sistema vienen con configuración estándar, disco duro de 300 Mb, tiempo de acceso inferior a 18 ms, tarjeta gráfica y monitor monocromo. Tres son las configuraciones que se presentan: el modelo 100, para usuarios que utilizan solamente un terminal. Incluye un Kit de Intellimux, tres terminales de 60T y a elegir entre SCO Unix/386 o SCO Xenix/386 con manager SCO, a un precio recomendado de 3.990.000 ptas.

El modelo 200, está orientado para usuarios que tienen ordenadores personales. Incluye un ser-



Placa madre del 286 Microengine.

vidor de red local de MultiAccess/LAN (MALan) a un precio recomendado de 3.990.000 ptas. Y, finalmente, el modelo 300, que sirve para clientes que necesitan ambas opciones, terminales y conexiones con PC al precio de 4.750.000 ptas.

286 MICROENGINE

El 286 Microengine, PC compatible miniaturizado, ha sido diseñado para proporcionar la potencia de procesamiento de un AT a nivel de componentes.

El 286 Microengine es un ordenador compatible miniaturizado que incluye 512 Kb de RAM, 32 Kb de ROM, BIOS incorporado, bus AT, controlador de teclado y reloj en tiempo real. Además, al bus local el procesador se le puede incorporar externamente un coprocesador matemático y/o una BIOS externa.

Este ordenador ha sido reducido a un tamaño hasta ahora nunca visto de 4,01 x 2,63 x 0,53", lo que permite a los diseñadores de sistemas una nueva flexibilidad a la hora de cumplir los requerimientos para obtener formas más reducidas con un aumento de las prestaciones. Y, se suministra en forma de un módulo enchufable dentro de una carcasa metálica blindada, con un espaciado de pins estándar de 0,1" —también puede suministrarse sin esta carcasa y con o sin pins— existiendo disponible una tarjeta AT de formato corto con un alojamiento destinado al módulo para ensayos y desarrollos

mediante un panel de soporte pasivo.

En cuanto a sus aplicaciones, destacamos que ha sido diseñado para proporcionar la potencia de procesamiento de un AT compatible a nivel de componentes, donde quiera que se precise un ordenador, reduciendo el tamaño y el coste de los diseños existentes. Al mismo tiempo, ofrece a los diseñadores de sistemas la oportunidad de incluir en su diseño un AT a un coste razonable, en vez de requerir que los clientes compren un ordenador convencional para alojar su tarjeta.

ICL COMERCIALIZA LA SERIE DRS 6000

La serie DRS 6000 combina la arquitectura Sparc Risc con la última versión del Unix System V, versión 4.0

Esta nueva serie que presenta características como una arquitectura abierta, modularidad, flexibilidad y elevada competitividad en la relación precio/rendimiento, posibilitando operaciones de multiprocesador y utilizando una arquitectura de doble bus que permite alcanzar un elevado rendimiento global, cuenta con un sistema operativo, el DRS NX/6000, que es la implantación del System V versión 4.0 Unix de AT&T, adoptado por ICL para todos los procesadores Sparc Risc.

Esta versión conjuga las principales variantes de Unix (System 3.2, Xenix y Berkeley

4.3), ofreciendo compatibilidad de software en toda la gama de servidores DRS de ICL y permitiendo una fácil transferencia de aplicaciones entre diferentes fabricantes de sistemas basados en Unix. Pero su característica intrínseca, es un compilador Ansi de lenguaje «C» optimizado.

En cuanto a su arquitectura, la placa de la CPU combina procesadores de gestión de memoria y coma flotante en la misma unidad, consiguiendo un elevado rendimiento gracias al uso de una veloz tecnología de bus y de un mecanismo caché diseñado por ICL. Y, para la placa de entrada y salida se utiliza un bus VME, mientras que para el control de la CPU y la memoria se emplea un bus HSP, con una velocidad de transmisión máxima de 133 Mb/sg. El DRS 6000 permite el uso de 31 controladores inteligentes de VME para el almacenamiento masivo de datos, la conexión de puestos de trabajo y periféricos, las comunicaciones y la gestión de redes.

Los protocolos X.25, X.29 y X.21, conformes a OSI, ofrecen grandes recursos de gestión de redes de área extensa, la cual está resuelta mediante Oslan. También existen protocolos de transporte TCP/IP e ISO Class 4. Estos recursos, junto con IPA y SNA de IBM permiten a la Serie DRS 6000 interaccionar con los sistemas de ICL y de otros fabricantes, así como actuar como servidor de aplicaciones para otros sistemas departamentales y PC's.

Hay dos opciones para conectar directamente dispositivos: los controladores asíncronos y los

ATARI® Portfolio

**UN VERDADERO ORDENADOR COMPATIBLE PC
DE BOLSILLO, QUE SE PUEDE CONECTAR
A UNA IMPRESORA O INTERCAMBIAR
INFORMACION CON OTROS ORDENADORES,
PARA PODER TRABAJAR EN CUALQUIER
MOMENTO Y EN CUALQUIER
LUGAR, EL AVION, LA OFICINA,
EL COCHE, LA UNIVERSIDAD...
TODA LA POTENCIA
DE UN ORDENADOR
AHORA EN SUS MANOS.**

**49.900 PTS^{+I.V.A.}
P.V.P.**



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Procesador: INTEL 80c88 (de bajo consumo), frecuencia de reloj: 4,91 Mhz.
- Memoria: 128 Kb. expandible a 640 Kb.
- Compatibilidad: con el sistema operativo MS-DOS (V.2.11).
- ROM: 256 Kb. con software integrado.
- Bus de expansión y conexiones: de 60 pines para interfaces RS 232 y Centronics combinados, expansión de la RAM, comunicación con otro PC, conexión para impresora.
- Medio de almacenamiento: tarjetas RAM en formato Tarjeta de crédito.
- Dimensiones: 18 x 9 x 2,5 cm.
- Peso: 450 gramos (incluyendo las pilas).

INCLUYE

- Editor de Textos.
- Hoja de Cálculo compatible con Lotus 1-2-3.
- Agenda, consistente en un Dietario, Fichero de Direcciones y Calendario para los próximos 60 años.



ATARI®
**ALTA TECNOLOGIA
AL MEJOR PRECIO.**

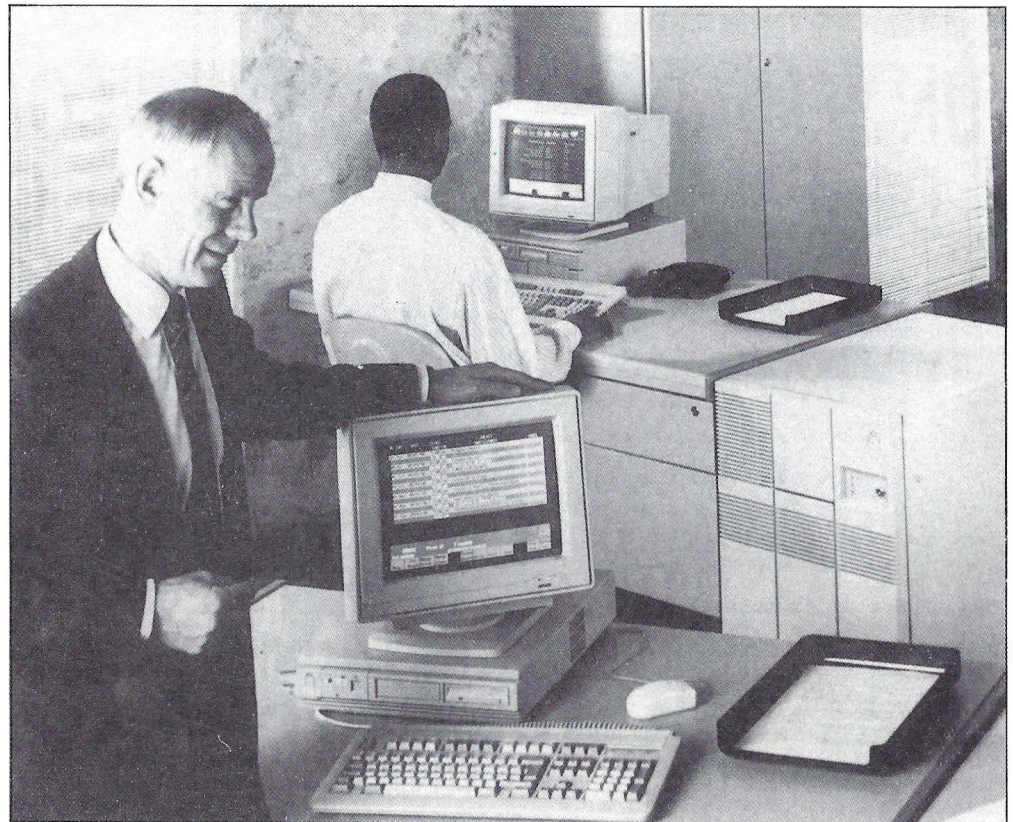
controladores DRS Connect (RS232). De los primeros, pueden utilizarse hasta 24, permitiendo conectar hasta 384 dispositivos. De éstos, el número máximo que puede conectarse es 896. Otros controladores inteligentes ofrecen SCSI, Ethernet y comunicaciones síncronas.

Un máximo de ocho controladores Ethernet, cada uno capaz de hacerse cargo de 100 usuarios, permiten una gestión de redes locales estándar del sector, facilitando la ejecución de protocolos Oslan y TCP/IP simultáneamente a través del mismo controlador de la red local.

Inicialmente se presentan dos modelos, el Nivel 40 y el Nivel 50, el primero a 25 MHz y el segundo a 33 MHz, ambos con memoria base de 16 Mb y 32 Mb respectivamente, ampliable a 128 Mb. Desde su inicio, la Serie DRS 6000 cuenta con una gran variedad de software. Así, puede utilizarse la última versión del paquete integrado de ofimática Officepower 450, para tratamiento de texto, correo electrónico, hojas de cálculo y demás funciones generales de oficina.

Nuevos puestos de trabajo

Los nuevos puestos de trabajo con pantalla monocroma, los DRS Modelo 5 y Modelo 15, aportan un nuevo nivel de funcionalidad a la gama ICL de puestos de trabajo-terminales al combinar protocolos estándares del sector con un diseño ergonómico avanzado. Ambos modelos permiten una emulación de pantalla VT200 mejorada por ICL, poseen un monitor de pantalla plana de 14" y utilizan teclados estándares de 102 teclas. Además, en sus pantallas



Serie DRS 6000 de ICL instalada en una oficina. Puede apreciarse el equipo DRS 6000 Unix y 2 estaciones de trabajo Modelo 15.

pueden visualizarse hasta 25 líneas de caracteres más una línea de estado independiente en formato de 80 ó 132 columnas.

Respecto al Modelo 5, puesto de trabajo para textos, posee un interfaz RS232, que permite visualizar una imagen de pantalla completa sin bordes, en verde

sobre negro reversible o en negro sobre blanco. Por su parte, el Modelo 15, es un puesto de trabajo para textos y gráficos que conecta con todos los servidores ICL vía RS232 o DRS Connect/Microlan 2, y que permite la visualización en negro sobre blanco reversible con cuatro escalas de

gris. Además, pronto aparecerá la Unidad de Conexión Remota que permite la utilización de cuatro terminales sobre DRS Connect y una impresora en paralelo, con lo que puede conseguirse un apoyo económico a una agrupación de puestos de trabajo Modelo 5.

SOFTWARE

LOTUS ANUNCIA CHK1-2-3 Y PRUEBA LOTUS 1-2-3/G

Lotus ha comenzado a realizar las pruebas beta de Lotus 1-2-3/G, versión gráfica de su hoja de cálculo, y hace disponible CHK1-2-3, que ofrece información sobre PC's.

Lotus Development Corporation ha hecho pública la disponibilidad de CHK1-2-3, un programa de utilidad diseñado para ayudar a los clientes de Lotus a elegir la hoja de cálculo Lotus 1-2-3 que mejor se ajuste a sus necesidades de aplicación y a la configuración de su equipo. El

programa, facilitado gratuitamente, evalúa el componente de hardware presente en las decisiones de nuevas adquisiciones y ampliaciones, ya que ofrece información básica sobre el ordenador personal.

Diseñada para los responsables de centros de información de empresa y para usuarios de ordenadores personales, la utilidad informa sobre la configuración del sistema y la memoria de ordenadores personales PC AT, PS/2, Compaq y compatibles. Por ejemplo, CHK1-2-3 determina la cantidad de memoria convencional, expandida y extendida disponible, la versión del DOS instalada y la capacidad del ordenador para acceder al modo protegido de los microprocesadores 80286 y 80386.

El programa también indica los controladores de periféricos o cualquier otro programa residente en la memoria del ordenador, el tipo de adaptador de pantalla en uso, si está instalado un coprocesador matemático, la fecha de fabricación y el número de identificación de la ROM BIOS, el tipo de bus interno y un listado de tarjetas de memoria expandida, entre otras posibilidades.

Además, Lotus ha anunciado el comienzo de la realización de las pruebas beta de Lotus 1-2-3/G, la versión gráfica de su hoja de cálculo diseñada para OS/2 y Presentation Manager. Esta versión incorpora hojas tridimensionales, enlace de ficheros y mejoras de la base de datos, característica que se hayan en la versión 3.

También utiliza la tecnología DataLens de Lotus, que permite a los usuarios acceder a diversas fuentes de datos externas directamente desde la hoja de trabajo, y en el futuro permitirá el uso de controladores DataLens para las principales bases de datos.

Lotus lanza las ediciones de red de Lotus 1-2-3 V. 2.2

Estas ediciones de red, versión 2.2, están diseñadas para ofrecer a los usuarios un medio eficaz y económico de instalar, gestionar y utilizar el producto en una red de área local. Y están disponibles en tres ediciones: Estándar, Servidor y Nodo. La primera va dirigida a un sólo usuario que trabaje en un entorno monousuario o en red, y contiene documentación completa y

software. La segunda tiene autorización de uso compartido desde un servidor de ficheros central y contiene una autorización de usuario, software, documentación completa y documentación de red. Y, la tercera cuenta con una sola autorización para uso en red y la documentación completa de Lotus 1-2-3 V. 2.2.

Las novedades principales que ofrecen son: la reserva de ficheros, las herramientas especiales de administración LAN y un mejor servicio de asistencia al cliente. Y, finalmente, están diseñadas para ser utilizadas con sistemas operativos de red compatibles con DOS 3.1: IBM PC LAN Program 1.2 y 1.3; 3Com3-Share 1.3; Novell SFT NetWare 2.15 y Banyan Viens 3.0.

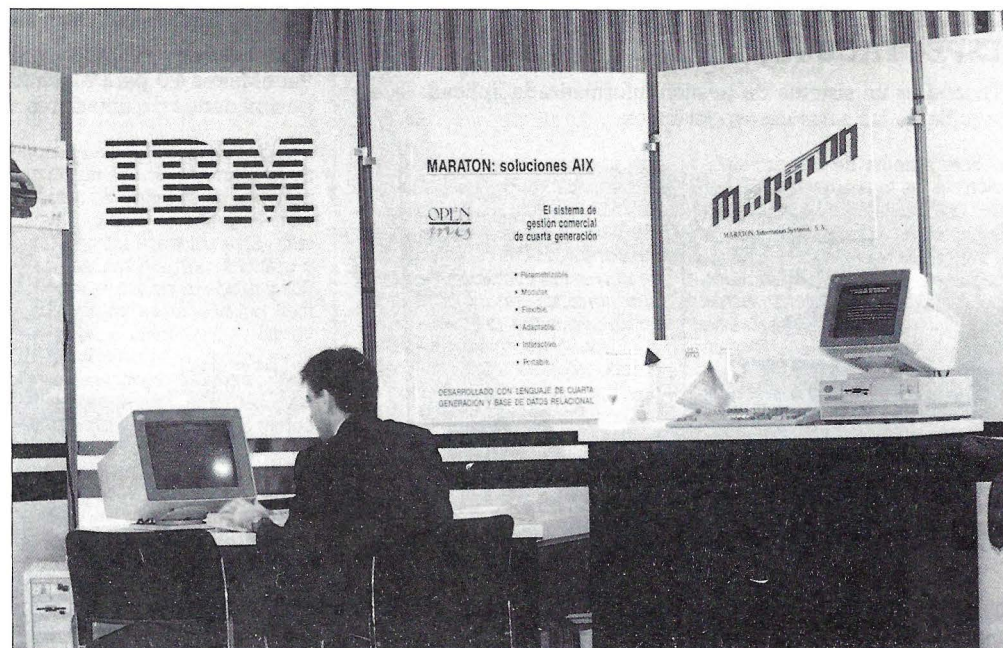
Por último, Lotus Development Corporation y WordPerfect Corporation anuncian un acuerdo de cooperación tecnológica según el cual ambas empresas trabajarán juntas en un diseño de interfaz de usuario para sus aplicaciones de OS/2 y Presentation Manager. Bajo este acuerdo, Lotus comparte con WordPerfect el código de programa desarrollado para su hoja de cálculo gráfica, Lotus 1-2-3/G, que será usado por esta última en la versión para Presentation Manager de su paquete de tratamiento de textos.

SOFTWARE DE MARATON PARA IBM

La línea de productos software de Maraton incluye soluciones como Open Mis, Open Contra y Open Leasing, todas ellas para AIX de IBM.

Coincidiendo con la presentación mundial de la nueva familia de ordenadores IBM Risc System/6000 y en el mismo acto, la compañía española Maraton Information Systems, S.A. ha presentado su línea de productos software de aplicación para el sistema operativo AIX de IBM.

Maraton ha desarrollado distintas soluciones para AIX entre las que cabe destacar Open Mis, un sistema de gestión comercial concebido específicamente para trabajar en entornos Unix y desarrollado con un lenguaje de cuarta generación usando como soporte de datos una de las bases de datos relacionales más extendidas. Open Contra es un sistema de gestión financiera diseñado según las directrices del Plan General de Contabilidad, adaptándose a la nueva regla-



Stand de Maraton en la presentación del sistema operativo AIX de IBM.

mentación para el Plan General Contable. La gran variedad de informes sobre la tendencia del Cash Flow y Previsiones de Tesorería lo convierten en uno de los sistemas de gestión financiera en Unix más completos del mercado.

Por otro lado, Open Leasing, que es un sistema diseñado para la gestión integral de compañías financieras y de leasing, bajo una perspectiva tanto comercial como financiera, y que al igual que los anteriores, ha sido concebido bajo las premisas de máxima seguridad de la información, integridad de los datos y facilidad de uso.

H.P. DESVELA TEAM COMPUTING

Team Computing es un programa de H.P., diseñado para satisfacer las necesidades de equipos de proyectos de ingeniería, científicos y otros.

Hewlett-Packard (H.P.) ha presentado su programa Team Computing, un enfoque innovador para configurar ordenadores en red y aprovechar al máximo la potencia de cada uno de ellos por parte de cualquier usuario de la red. Está diseñado para satisfacer las necesidades de equipos de proyectos de ingeniería, científicos y otros, abarca productos actuales y nuevos que

permitirán configurar redes propias multi-marca del modo más adecuado a las necesidades específicas, y cuenta con productos que funcionan en redes estándares del mercado, como H.P. AdvanceNet, para poder conseguir soluciones que van más allá de la mera conexión en red.

Los primeros componentes de este programa que se anuncian ahora son Task Broker, una nueva aplicación de cálculo distribuido para usuarios finales; NCS para todas las estaciones de trabajo con H.P.-UX, sistema que se basa y cumple totalmente las especificaciones del Unix de AT&T; aplicaciones de administración del sistema basadas en el NCS para todas las estaciones de trabajo de H.P.; y entorno X Windows preconfigurado, que ofrece el mismo aspecto y comportamiento en estaciones de trabajo H.P., Apollo y en terminales, y que se basa en la interface gráfica de usuario OSF/Motif.

ULTRIX 2.2

Digital introduce la versión 2.2 del software Ultrix para sistemas de trabajo con visualización PostScript.

Digital Equipment Corporation ha anunciado el producto Ultrix Worksystem Software, versión 2.2, un entorno de ventanas que incorpora Display PostScript, de Adobe, que permite una presentación de datos Wysiniwig, y que

está destinado al mercado de sistemas abiertos, pudiendo ejecutarse en todas las estaciones de trabajo Vax y en aquellas otras con tecnología Risc.

La versión 2.2 es uno de los primeros productos del mercado que integran Display PostScript como parte integral del sistema operativo y, dado que el usuario puede ver en pantalla el documento tal cual aparecerá una vez impreso, la productividad se ve significativamente aumentada. Además, permite a los responsables del desarrollo de aplicaciones utilizar las funciones de rotación y escalación, usar una amplia gama de colores, dibujar curvas complejas sólidas e insertar en los documentos figuras con sombreado y perspectiva.

Ultrix Worksystem Software cumple las normas IEEE Posix 1003.1, Fips 151 y X/Open Portability Guide 3, además de la X-Window System.

Por otro lado, Digital Equipment Corporation, S.A. ha lanzado el Programa de Servicio Plurianual consistente en un plan que ofrece a todos sus clientes la posibilidad de ampliar la garantía del sistema, habitualmente de 1 año a 4 años y a unos precios muy competitivos.

Este programa simplifica la administración, ya que no hay que efectuar renovaciones anuales ni es necesaria la identificación del terminal para solicitar el servicio, es fácil de adquirir, y se puede ampliar la garantía en cualquier momento durante el primer año efectuando una simple llamada telefónica.

THEATEL-SPORTEL, PARA ESPECTACULOS

Theatel es un sistema de gestión informatizada aplicada a la taquilla en las salas de espectáculos.

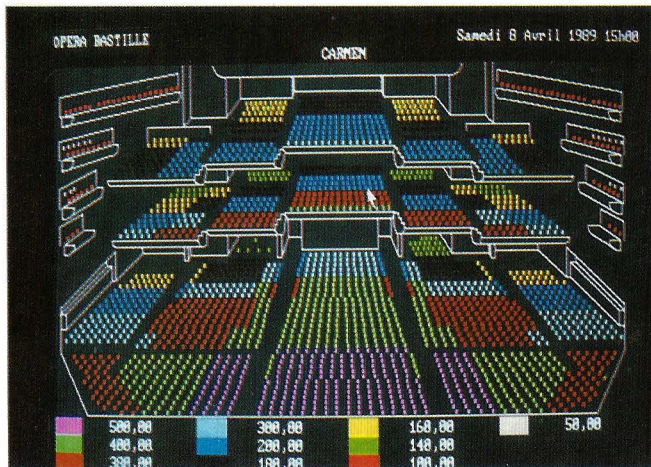
Este sistema de comercialización de las localidades y gestión de la taquilla de espectáculos culturales o deportivos, orientado a la informática y las telecomunicaciones, ha sido desarrollado por la compañía francesa Sofrig exclusivamente para las salas de espectáculos. Gracias a sus especificaciones flexibles y completas, que quedan bajo control de las instituciones, se puede adaptar tanto a las necesidades de un pequeño teatro como a las de una gran empresa de espectáculos, pues permite establecer las representaciones de distintas temporadas, gestionar salas de configuración variable, definir tarifas distintas, controlar los derechos de autor, etc.

La taquilla de venta/puesto de trabajo se organiza sobre un microprocesador de tipo PC/AT, cuya pantalla gráfica permite dibujar el plano de la sala en su totalidad y a distintos niveles de visualización, gracias a funciones de zoom. Con la ayuda de un ratón, el operador puede elegir so-

bre el plano cualquier localidad y elegir funciones en un menú que se presenta de manera simple y clara.

Si el sistema es completo, ofrece mayor funcionalidad y se pueden conectar varios microordenadores/puestos de trabajo a un miniordenador que procesa en tiempo real los datos compartidos por los distintos puestos de trabajo. Por ejemplo, todas las taquillas de venta se actualizan simultáneamente y al instante de acuerdo con la marcha de la venta de localidades. Además, el sistema permite instalar taquillas en distintos lugares o que haya taquillas comunes a distintas salas, y permite controlar la clientela, llevando un fichero de direcciones, cuentas de abonados o asociados, gestión de abonos, reservas, etc.

Por último, los mensajes y anuncios se encuentran en ficheros independientes, que permiten su traducción rápida y completa para adaptar el producto a distintos países.



Theatel-Sportel, permite la informatización de las salas de espectáculos.

NUEVA VERSION DE MICRO FOCUS

Intelligent Software Solutions, S.A., lanza al mercado la nueva versión 1.2.3 de Micro Focus Co-Writer/2.

Esta versión de Micro Focus Co-Writer/2 es una herramienta de 4GL, flexible y fácil de usar, que permite crear y ejecutar informes basándose en datos gra-

bados en cualquier tipo de ficheros. Puede sustituir los módulos tradicionales de reports en cualquier aplicación de Cobol y permite ser suministrado como parte integrada del sistema con reports creados para ejecución inmediata, o bien como ayuda al usuario final para generar informes personalizados.

Además, sus requerimientos consisten en la disponibilidad de Micro-Focus Cobol/2 y funciona bajo MS-DOS, OS/2, Unix y Xenix.

PAGEMAKER 4.0 PARA MACINTOSH

El software de autoedición de Aldus Corporation: PageMaker 4.0 para Macintosh mejora notablemente las posibilidades de anteriores versiones.

Aldus Corporation ha anunciado la aparición de una nueva generación de software de autoedición: PageMaker 4.0 para Macintosh. Este software integra texto y gráficos, permite realizar diseños y producir de forma rápida y fácil publicaciones impresas. La versión 4.0 continúa en la misma línea que el programa interactivo de autoedición original de Aldus: satisfacer las necesidades comunicativas de los profesionales de negocios.

Las funciones que se han añadido a esta nueva versión incluyen posibilidades sofisticadas de manejo del texto, control tipográfico profesional, y mejoras en el manejo de documentos amplios. Así: permite editar textos, incorporado para una entrada de texto y modificaciones más rápidas en el documento PageMaker; la revisión de ortografía y búsqueda, la posibilidad de crear tablas de contenidos e índices, la revi-

sión ortográfica multilingüe y separación de sílabas basada en diccionarios a los que se pueden añadir palabras, estrechar o ensanchar los tipos desde un 5 a un 250%, el control completo de viudas y huérfanos de línea, y cuenta con un editor de tablas (utilidad separada) para crear columnas rápidamente, entre otras posibilidades.

PageMaker 4.0 acepta archivos de texto formateados de los procesadores de texto DOS más importantes, y es el único programa de autoedición cuyos archivos son compatibles en tres entornos: Macintosh, DOS-Windows y OS/2-Presentation Manager. Además, es compatible con una amplia variedad de hardware, siendo el sistema mínimo el Macintosh Plus o SE, con disco duro y 1 Mb de RAM, y recomendado el Macintosh Portable, SE/30, II, IIfx, IICx o IICI, con disco duro y 2 Mb de RAM.

SUPERGES, PRIMER SOFTWARE DESARROLLADO EN ESPAÑA

La empresa española Proa ha creado Superges, software de gestión integrada utilizable en PC's y en grandes ordenadores.

Un potentísimo programa de gestión integrada, totalmente desarrollado por una empresa española, Proa, y preparado para funcionar en cualquier tipo de ordenadores acaba de hacer su aparición en el mercado español. El programa, denominado Superges, tiene toda la potencia necesaria para resolver la problemática de gestión (facturación, contabilidad, control de gestión, aprovisionamiento, almacenes, puntos de venta, gráficos, estadísticas, análisis, etc) de una empresa industrial o de servicios, cualquiera que sea su dimensión y tipo de actividad.

Superges funciona sobre cualquier ordenador que utilice sistemas operativos MS/DOS, Xenix, Unix, OS/2, siendo posible por tanto, mantener una progresiva informatización comenzando por un PC y, sin cambiar de programa y aprovechando los mismos archivos, evolucionar al rit-

mo deseado hasta una instalación multipuesto que maneje simultáneamente PC's y terminales, funcionando a todo color.

MICROSOFT-DOS

El sistema MS-DOS ejecutable en ROM será incorporado por Poqet en el Poqet PC, un portátil de 1 libra con una pantalla de 20 x 25 y teclado de máquina de escribir aplicaciones incorporadas que se ejecutan directamente desde ROM.

Esta versión para portátiles presenta algunas ventajas como son: economía de RAM, bajo consumo de energía, no necesita una instalación para usuario final, está instantáneamente en marcha y es operativa en MS-DOS.

Además, Microsoft ha establecido una relación no exclusiva con Vadem Corporation para distribuir MS-DOS ejecutable de ROM a sus clientes de sistemas integrados. Vadem, por su parte, aporta un ROM BIOS y un núcleo lógico que permite al procesador de Intel 80C186 ejecutar el MS-DOS ejecutable de ROM. La compañía también suministra ROM BIOS para procesadores compatibles de MS-DOS, incluyendo los Intel 8088 y 8086 y los procesadores de la serie V de NEC.



Goupil

GOLF
EL PEQUEÑO GIGANTE
DE GOUPIL

P C I
V C

LE DARA EL MEJOR
SERVICIO EN SU TRABAJO ■
SERA SU COM
IN
CO

EL MEJOR
SU TRABAJO ■
SERA SU COMPAÑERO
INSEPARABLE ■
CON UNA SOLA
SOBREMESA
Y PORTA

**COMPAÑERO
INSEPARABLE
CON UNA SOLA MAQUINA,
SOBREMESA PARA OFICINA
Y PORTABLE PARA VIAJE**

DESCRIPCION

E S C R I P

GOUPII GOLF 286 VC

- Procesador 80286 125 MHz
- Memoria de 640 Kb extensible a 4 Mb
- Controlador de vídeo VGA
- Lector de disquetes 711/2
- 44 Mb de capacidad
- Disco Duro 711/2 de 20, 40 y 100 Mb de capacidad con controlador incorporado
- Lector de disquetes 711/2
- Puerto serie síncrono de disquetes externo
- Conectores de extensión bus PC tarjetas COM1
- Puerto paralelo incorporado
- Puerto serie síncrono de disquetes externo
- Conectores de extensión bus PC tarjetas COM1
- Conector para monitor
- Panela monocroma VGA 17" o 14"
- color VGA 14"
- Teclado 102 teclas español
- Manuales y disquetes sistema operativo.

VERSION PORTABLE CONPUSTO

- Pantalla 10" cristal líquido (C.D. alta resolución)
- Conectores de extensión bus PC tarjetas COM1
- Conector para monitor
- Panela monocroma VGA 17" o 14"
- color VGA 14"
- Teclado 102 teclas español
- Manuales y disquetes sistema operativo.

T E C N I C A
GOUPIL GOLF 386 SX

T E C N I
GOUPII GOLF 386

- Procesador 80386 SX a 16 Mhz
- Memoria de 1 Mb extendible a 16 Mb
- Controlador de video VGA
- Controlador de discos
- Disco Duro 3 1/2" de 2040
- 44 Mb de capacidad con controlador
- Puerto serie sin protocolo COM1
- Puerto paralelo
- 2 Conectores de extensión tipo INPORT
- Conector ratón tipo INPORT
- Monitores posibles: Monocolor VGA 12" o 14" Color VGA 14" o 15"
- Teclado 101 teclas español
- Manuales y disquetes sistema operativo
- 102 teclas compacto
- Bolsa de transporte GOLF

NOTA: VERSION PORTABLE COMPUESTO POR:

- Pantalla plana 10" cristal líquido LCD, alta resolución
- Manual y discos sistema operativo.

Si desea más información sobre nuestra gama de productos, corte y envíenos este cupón a: **GOUPIL, Fernández de la Hoz, 36, 28010 MADRID, Tel. 410 51 61. Fax 319 78 44.**

BARCELONA
Plaza Tetuán, 40-41
Tel. (93) 231 86 11
08010 Barcelona

ZARAGOZA
Pantano de la Sotonera
Tel. (976) 52 80 74
Fax (976) 52 79 56
50015 Zaragoza

ZARAGOZA
Pantano de la Soto
Tel. (976) 52 80 74
Fax (976) 52 79 56
50015 Zaragoza

BSI GRUP PRESENTA NUEVAS VERSIONES DE SOFTWARE

BSI Grup Micro ha anunciado la versión 1.11 del Corel Draw, la 1.4 del dBFast/Windows y la 2.0 del Picture Publisher.

Las versiones presentadas por BSI Grup Micro han sido la 1.11 del ya conocido software de diseño gráfico Corel Draw, de la firma canadiense Corel Systems Inc., que aporta como novedades la importación/exportación de ficheros de formato DXF de AutoCAD (sólo outlined) y de ficheros en formato GEM. La versión 1.4 del editor-compilador de bases de datos bajo Windows dBFast/Windows de la firma norteamericana Bumblebee Software Inc. con quien BSI Grup Micro ha firmado un contrato de distribución en exclusiva para España y Portugal de su línea completa de productos formada por: dBFast/Plus, dBFast/Windows y dBFast/Mac.

Por último, la versión 2.0 del software de tratamiento profesional de imágenes bajo Windows de la firma Astral Development Corp., Picture Publisher, que incrementa sensiblemente las prestaciones de este potente software de edición de imágenes digitalizadas en tonos grises.

Además, BSI Grup Micro, presenta en nuestro país como novedad exclusiva los Kits de impresión Postscript RIPS 4000i de la firma americana RIPS (Raster Image Processing System). Estos kits constan de una tarjeta principal para IBM PC y compatibles dotada de un procesador Risc de 32 bits a 25 Mhz, 4 ó 6 Mb de memoria RAM de alta velocidad, una subtarjeta de conexión a la impresora y un cable de comunicación que transmite datos a una velocidad de 5 Mb/seg. También incorporan el lenguaje de descripción de páginas Postscript licenciado por Adobe Systems y 35 fuentes residentes Bitstream con software de autocarga.

MICROMOUSE PRESENTA SPSS/PC+CATEGORIES

SPSS/PC es un software de análisis estadístico y de datos, que permite realizar análisis de conjunciones y de correspondencias.

SPSS/PC y MicroMouse, su representante exclusivo para España y Portugal, han presentado un nuevo programa concebido

como ayuda al diseño de nuevos productos y envases, así como para el análisis de competencia, productos, mercados y grupos de población. Permite realizar análisis de conjunciones y/o de correspondencias, incluyendo, para ello, siete procedimientos estadísticos y abarcando todo el proceso de investigación. También ofrece herramientas de diseño y producción de planes de investigación, análisis de productos hipotéticos y análisis de datos de mercados y encuestas.

Una de las características más destacadas es su avanzado conjunto de procedimientos de análisis de datos procedentes de niveles de medición mixtos (nominales, de categorías y cuantitativos). Y el análisis de conjunciones y sus procedimientos asociados resultan especialmente útiles en el diseño de envases (packaging), en la fijación de precios, en la clasificación de productos hipotéticos respecto a la competencia en el mercado, y en el diseño de modificaciones a productos ya existentes para conseguir una oferta de producto más sólida.

Además, mediante el análisis de correspondencias y sus extensiones, los investigadores pueden transformar voluminosas tablas de dos y más direcciones en mapas conceptuales fáciles de interpretar. Esto resulta especialmente útil para identificar segmentos de mercado, para efectuar seguimientos de imá-

genes de marca, para posicionar productos en relación con la competencia o para determinar a quién se asemejarían más los NS/NC de una encuesta.

Por último, sus procedimientos estadísticos representan una importante mejora respecto de algunos de los análisis estadísticos convencionales (análisis logarítmico lineal, análisis factorial, análisis ordinario de correlación canónica, etc.).

DINAMIC HIRES PARA AMIGA

Una nueva técnica de programación desarrollada por la firma Newtek ha hecho posible lanzar al mercado el software necesario para trabajar en una nueva resolución que potencia enormemente la definición gráfica en los ordenadores Commodore Amiga. Esta nueva resolución denominada Dinamic Hires permite obtener los 4096 colores (HAM) el alta resolución. Hasta ahora el modo HAM con los 4096 colores sólo se podían obtener en dos resoluciones: 320 x 256 y 320 x 512, pero ahora será también posible en las restantes resoluciones: 640 x 256 y 640 x 512.

Para poder digitalizar este nuevo tipo de imágenes se requieren 2 Mb de RAM, y no son necesarios ninguno de los nuevos chips (ECS o FAT Agnus).

COMUNICACIONES

SYNOPTICS INTRODUCE LATTISNET NETMAP

Lattisnet Netmap es un nuevo programa de aplicación que se comunica con NetView/PC y que funciona sobre IBM PC AT ó PS/2 modelo 25 ó 30.

SynOptic Communications, Inc. ha anunciado la disponibilidad inmediata de LattisNet Netmap, una aplicación NetView/PC que permite al sistema de gestión de red NetView de IBM gestionar interactivamente redes Ethernet a través del sistema de gestión de red LattisNet de SynOptics.

Netmap es un programa de aplicación que se comunica con NetView corriendo sobre un IBM PC AT ó PS/2 Modelo 25 ó 30 de

TTSI, PARA REDES INTELIGENTES

Los productos TTSI-NET incluyen un punto de control y servicio, un sistema de gestión de servicios y un entorno de creación de los mismos.

Tandem Telecommunications Systems Incorporated, filial de Tandem Computers, dedicada a la fabricación de productos avanzados para redes inteligentes ha anunciado su familia de productos TTSI-NET, primera solución completa para los proveedores de servicios de telefonía que ofrecen servicios avanzados de red inteligente para la industria de las telecomunicaciones.

La familia TTSI-NET incluye el punto de control y servicio TSCP-1000, el sistema de gestión de servicios TSMS-1000 y el entorno de creación de servicios TSCE-1000. Respecto al TSCP-1000, hay que reseñar que es el primer punto de control de servicio capaz de hacer frente al enorme volumen de transacciones que requiere una red inteligente. Los que posee esta red de

telecomunicaciones ejecutan actualmente hasta 400 transacciones por segundo mediante la utilización de una aplicación de código de autorización y realizan varias aplicaciones en la red digital de fibra óptica Sistema de Señalización 7 de US Sprint.

El TSCE-1000, es una herramienta de desarrollo de aplicaciones que reduce considerablemente el tiempo y los recursos humanos necesarios para desarrollar aplicaciones de servicio. Y, finalmente, el TSMS-1000, ofrece servicios de gestión genéricos para aplicaciones de red inteligente.

forma que permite al gestor de red LattisNet versión 2.1 enviar información a, y recibir información de, el sistema de gestión de red. Es totalmente compatible con los entornos NetView/PC y NetView, y utiliza terminología y procedimientos familiares del

operador NetView para que no se requiera programación adicional.

Además, Netmap indica a una consola NetView las alarmas, umbrales de datos e información de configuración específica a partir de una información de ges-

ción de red LattisNet, y cuando se utiliza junto a la plataforma Sistema 3000, el gestor de red permite a los operadores de red gestionar y controlar conexiones individuales de red Ethernet basadas en parámetros y estadísticas a nivel MAC.

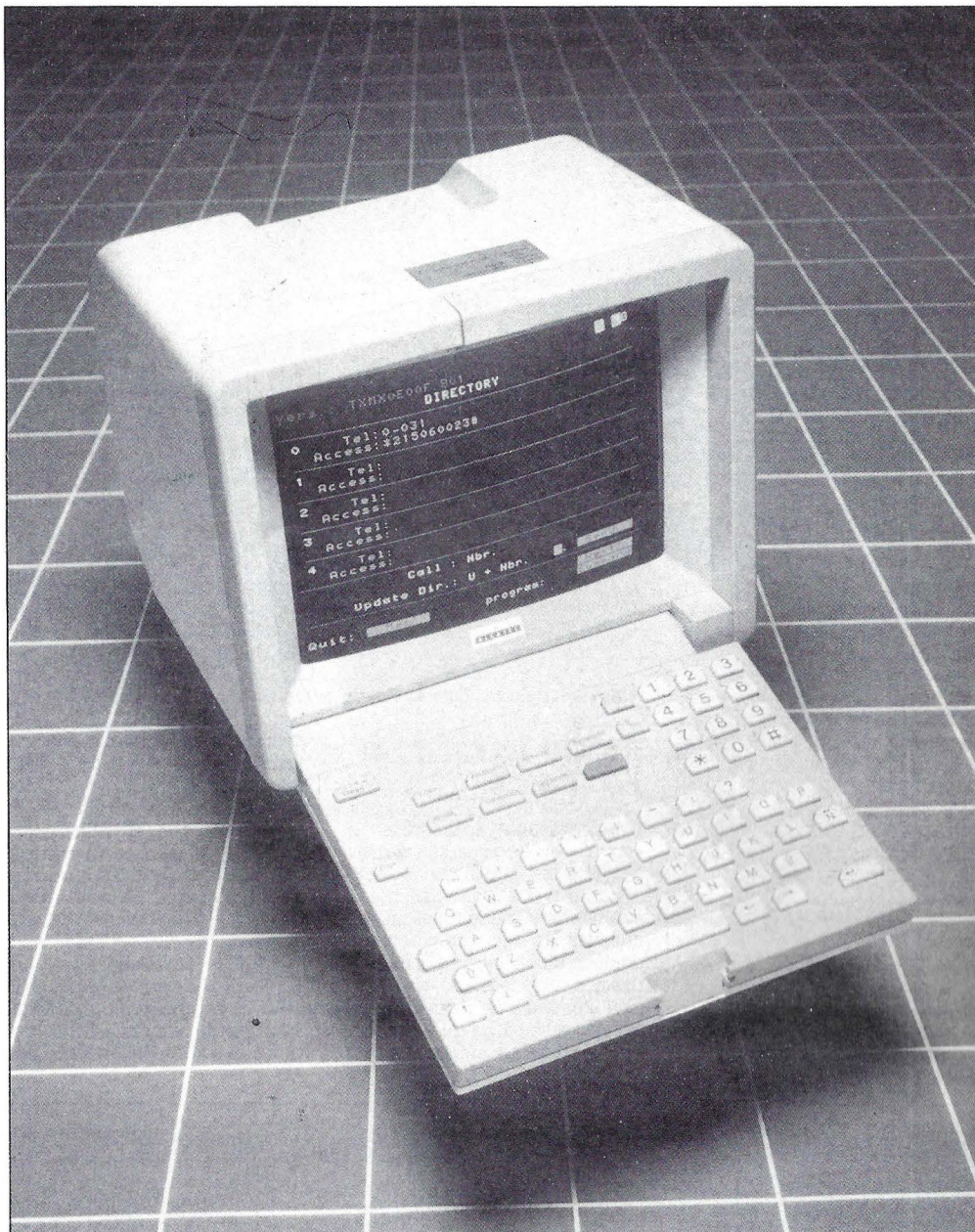
VIDEOTEX ALCATEL 258

El terminal videotex Alcatel 258 permite el acceso, a través de la línea telefónica, a los numerosos servicios que ofrecen diversas bases de datos.

Alcatel Ibertel, empresa del Grupo Alcatel Standard que opera en el campo de las comunicaciones de oficina, ha comenzado a comercializar un terminal de videotex, denominado Alcatel 258, que es una versión profesional del popular Minitel. Este nuevo terminal telemático permite el acceso, a través de la red telefónica, sin necesidad de teléfono o módem, a los numerosos servicios que ofrecen las bases de datos de diferentes países. Asimismo, realiza las funciones de un procesador de datos TTY, pudiendo establecer conexión con cualquier ordenador en modo ASCII.

El Alcatel 258 está equipado con una pantalla de 9" monocroma, un módem integrado a 1200/75 baudios, un teclado abatible Qwerty de 68 teclas y un conector DIN que permite conectarle periféricos como impresora, lector de tarjetas magnéticas, Pin-Pad, etc. Este terminal telemático multinorma Cept 1, Cept 2 (Teletel) y ASCII a 40 u 80 columnas, tiene un ergonómico y compacto diseño que hacen que se adapte perfectamente a los entornos de oficina. Y su reducido peso y fácil instalación permiten que se disponga de él en el lugar y momento adecuados.

Aparte de las características descritas, se pueden destacar otras que avalan su eficacia, como la inclusión de una agenda electrónica que realiza llamadas automáticas a 10 números telemáticos asociados, agilizando la entrada en bases de datos y centros de cálculo.



Videotex Alcatel 258.

PERIFERICOS

VISUALIZADORES DE PROYECCION

Los visualizadores de proyección de IEE pueden presentar cualquier imagen, color y tipo de letra en una película.

Industrial Electronic Engineers, Inc (IEE) ha lanzado al mercado su línea de visualizadores de proyección, que puede

presentar desde uno hasta 48 mensajes distintos en una pantalla de tamaño tan pequeño como de una pulgada cuadrada. Estos visualizadores IEEE pueden presentar, con brillo variable, cualquier imagen, color y tipo de letra que sea reproducible en una película.

Existen 15 modelos distintos, entre los que se pueden elegir alturas de caracteres que van de 0,076" a 3,375". Los módulos tienen una capacidad de visualización de 12 a 48 mensajes distin-

tos, según el modelo elegido, y pueden combinarse fácilmente para formar conjuntos integrales y disponer así de una capacidad de visualización ampliada.

Además, con las unidades puede usarse una gran variedad de lámparas (en base a los tipos T-7/8 a T-31), según la elección del codificador y otros requerimientos. Y, finalmente, diseñados para aplicaciones militares y comerciales, la mayoría de sus unidades soportan altas temperaturas y vibraciones de acuerdo con

las normas MIL-STD-202 y STD-167-1.

PLACA CPU DE ASEM

Asem ha presentado la placa CPU-2B basada en el microprocesador 80286/10 de Intel que trabaja a frecuencias de reloj de 10 MHz con RAM dinámica de 2 Mb expandible hasta 4 Mb para

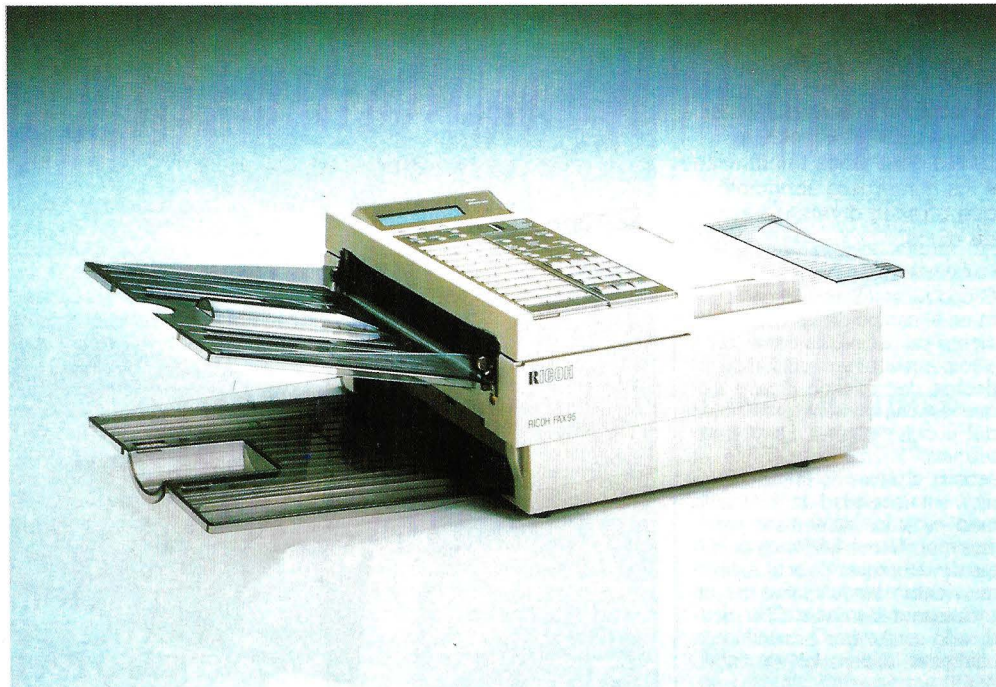
sistemas operativos de altas prestaciones (MS-DOS, QNX, Unix, Xenix...). Además, es totalmente compatible IBM-AT y MS-DOS y posee H/W Watch-Dog programable interface de teclado, generador de estado de espera programable y generación de bus IBM-AT.

DISPOSITIVO PARA LA SERIE 1100/2200 DE UNISYS

Este nuevo producto para compresión de datos, aumenta la capacidad de almacenamiento de información hasta en un 500%.

Unisys ha añadido un dispositivo para compresión de datos a los subsistemas de cinta magnética modelos 5073/0899, de 18 pistas, que utilizan los ordenadores centrales de la serie 110/2200. Este dispositivo para compresión de datos incrementa la capacidad de almacenamiento de información hasta en un 500%, incluyendo además un traductor de hardware que convierte los formatos ASCII en EBCDIC, y viceversa.

Este nuevo producto que se vende con actualizado de acuerdo con los controladores de cinta magnética modelo 5073, contiene un algoritmo que detecta las series de datos repetitivas en un bloque de cinta y convierte o comprime los datos en series más reducidas, variando la com-



Nuevo modelo de Telefax Ricoh, de grandes prestaciones.

RICOH PRESENTA EL «FAX 95»

Ricoh acaba de presentar el «fax 95» en la gama alta de sus equipos de fax. Este modelo —facsíml de gran memoria— además de las características exclusivas ya conocidas en los equipos Ricoh, como son memorización de destinos, visualización inmediata de funciones, repetición automática de llamadas, etc..., presenta avanzadas funciones como son transmisión en 10

segundos de una página DIN A4, posibilidad de envío de documentos DIN A3 evitando tener que fotocopiar y reducir documentos en este formato, modo ECM de corrección de errores que identifica y remite informaciones dañadas, notificación de recepción, regulaciones de nitidez, etc...

Además, su memoria en origen de 1 Mb permite almacenar hasta 73 páginas en formato DIN A4, y puede ser cacheado a distancia desde el «Ricoh Fax Center».

presión de ratios en función de los entornos de cada sistema, y la compactación de datos. Esta actualización de software ampliará la vida de las unidades de almacenamiento de información por cinta magnética por encima de su expectativa actual, y dichas unidades podrán almacenar mayor cantidad de datos sin añadir nuevos sistemas y reduciendo los procesos de copia y recuperación de la información.

Las primera entregas a clientes de este nuevo producto se están llevando a cabo desde principios de marzo del presente año.



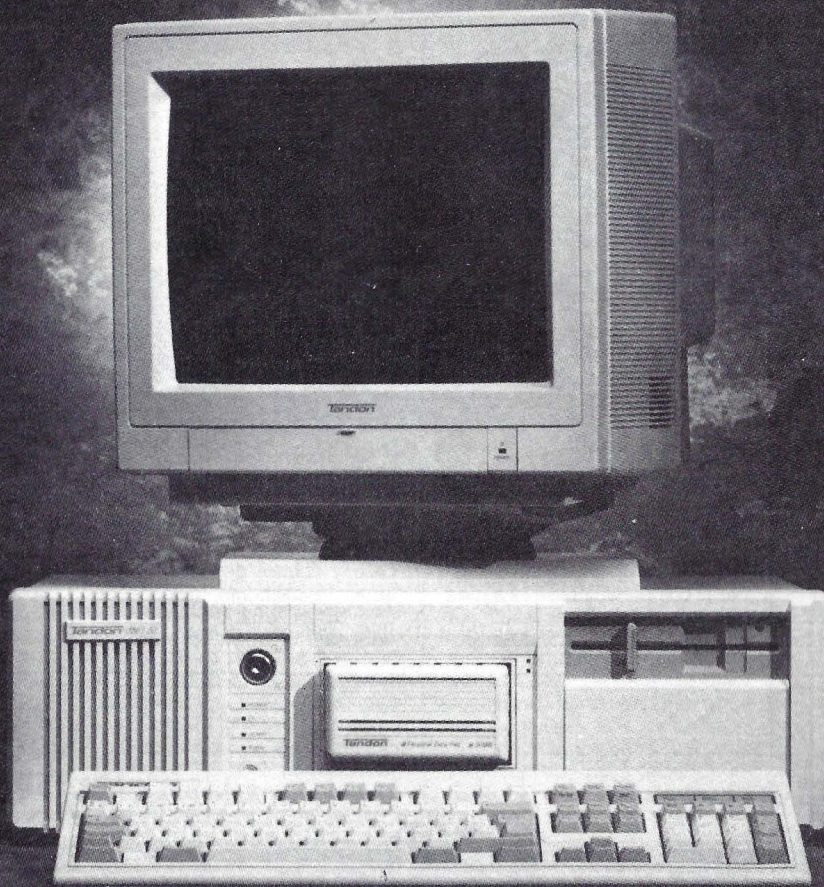
Impresora Brother M-1918.

BROTHER M-1918

Compañía de Equipos para Oficina, S.A. empresa importadora de las impresoras Brother, anuncia la disponibilidad del modelo Brother M-1918. Esta impresora responde a las características del estándar del futuro, y de ella destacan los siguientes datos técnicos: rápida impresión (300 cps —Draft— y 75 cps —NQL—), carro ancho, 18 agujas, 2 fuentes de caracteres distintos, 3 fuentes opcionales, 32 Kb de buffer ampliable a 64 Kb, capacidad para 3 copias y opción color.

Además, esta impresora se diferencia de su competencia por tener un panel de control muy completo. Es compatible con los paquetes de software más populares para PC's compatibles, incluyendo procesadores de textos, gráficos, hojas de cálculo y bases de datos.

P?R?E?G?U?N?T?A?N?D?O?N



Cuál de los 17 modelos 386 ha sido nombrado "Super Micro" este año ?

Cómo han conseguido que el 386 de 33 MHz sea más rápido que ningún otro 386 ?

Son 24 MB la máxima capacidad de RAM en placa principal en algunos de los 386 de Tandon ?

Cuál es el mejor P.V.P. asignado por Tandon a un 386 con un disco de 40 MB ?

Usted se hará muchas preguntas antes de decidirse por la compra de un ordenador. Tandon posee en su gama desde el más pequeño y fácil de manejar, hasta el equipo más completo del mercado, disponible a través de los distribuidores profesionales en toda España. Infórmese. La alta tecnología de Tandon y la relación calidad-precio de sus equipos será la respuesta. Consulte a los distribuidores.

PREGUNTE POR TANDON A LOS QUE MAS SABEN

Podrían enviarme más información sobre las características y prestaciones de los Ordenadores Tandon?

Nombre _____

Compañía / Dirección _____

C.P. _____

Cargo que desempeña _____

Tel. _____

Tandon Computer España. c/ Nuria, 59. Teléfono 735 00 12. 28034 Madrid

Tandon

Tecnología Americana.

Tandon 386. Desde 527.000 Ptas.

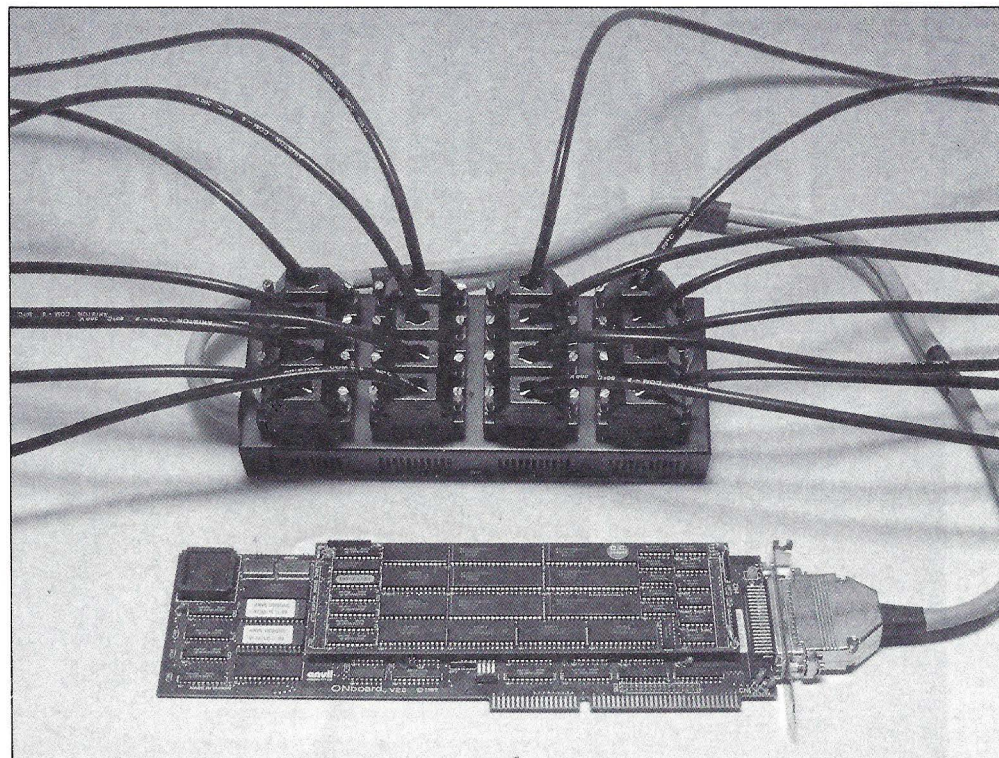
CIO S LANZA ANVIL PARA UNIX/XENIX

CIO S dispone ya de tarjetas inteligentes controladoras de terminales para Unix/Xenix, que permiten conectar hasta 128 terminales.

CIO S, Compañía de Informática, Organización y Servicios presenta en España la nueva gama de Anvil, tarjetas controladoras inteligentes de entrada/salida que permiten conectar hasta 128 pantallas y/o impresoras o impresoras a un PC/AT o PS/2, que están diseñadas para ambientes Xenix/Unix incorporando una memoria RAM máxima de 256 Kb y una velocidad de 16 Mhz.

Se presentan dos modelos: Onboard, de 32 puertos, y Brumby, de 16. Ambos incluyen la funcionalidad denominada «Monitor de línea serie» que permite diagnosticar y resolver fallos en red de terminales, sin paralizar el funcionamiento del resto de pantallas o impresoras conectadas, y evitando pérdidas de tiempo en detección de fallos. Sirve, además, para evaluar las operaciones diarias en cada uno de ellos.

Además, a través del «Subsistema de proceso para terminales

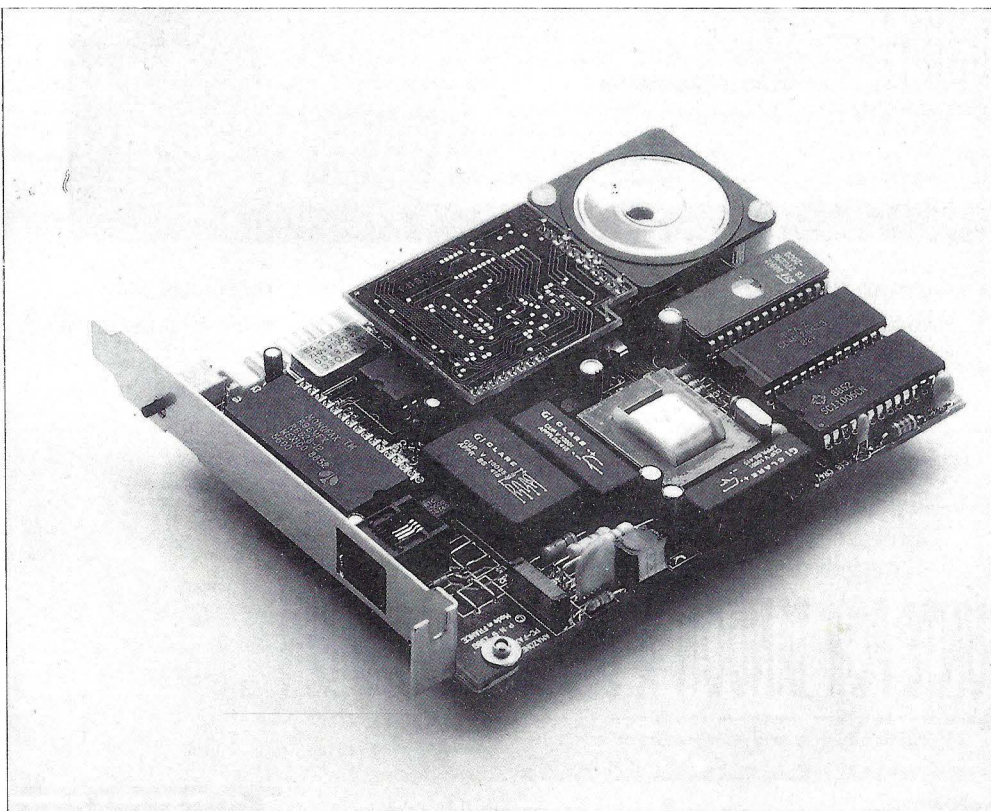


Tarjeta multipuerto de CIO S.

y disciplina de línea», Anvil descarga completamente a la unidad central del trabajo requerido por las terminales, realizándose pro-

ceso y control desde la propia tarjeta. Finalmente, dispone de un «Buffer dinámico» que se adapta inteligentemente, en

tiempo real, en función de las necesidades del programa del usuario, en cada momento y desde cada terminal.



P.N.B. DESARROLLA SAMANTHA FAX

Samantha Fax es una tarjeta corta para el bus del PC, que ha sido desarrollada por la sociedad francesa P.N.B.

Esta nueva tarjeta ofrece a la vez las funcionalidades de un módem de cuatro velocidades (V 22 bis, V 22, V 21, V 23, Bell 212 y Bell 103) y las de un fax grupo III de 9600 baudios con las normas V29 y V27 ter. Funciona sobre todos los PC/XT/AT, sea cual sea su velocidad de reloj porque dispone de un interface asíncrono rápido. Y, gracias al empleo del montaje en superficie y de componentes de tecnología CMOS, se distingue por su pequeño tamaño (140 x 110 mm) y un consumo mínimo, lo que es particularmente útil para los PC dotados de una reducida potencia de alimentación.

La tarjeta Samantha Fax ha sido creada por P.N.B.

Samantha se entrega con dos programas: Mycomm y Myfax. El primero de ellos, se entrega con todas las tarjetas módem de P.N.B. y gestiona las comunicaciones de datos. El segundo, gestiona la emisión y la recepción de fax en tarea de fondo, es decir sin interrumpir el trabajo en el microordenador, y al igual que el anterior, su empleo es facilitado por ventanas, menús descendentes y pantallas de ayuda. Además, Myfax permite crear Fax desde cualquier fichero (impresión, pantalla, hoja de cálculo, etc) procedente de la aplicación en uso.

Samantha Fax existe también para el Zenith portátil (con el nombre de Skyfax) y para PS/2 MCA (con el nombre de Río Grande).

VIDEOPROYECTOR VPH-1270 QM

Este videoproector posee una alta luminosidad, elevada resolución, capacidad multiscan, control remoto por infrarrojos y/o cable y sistema expandible.

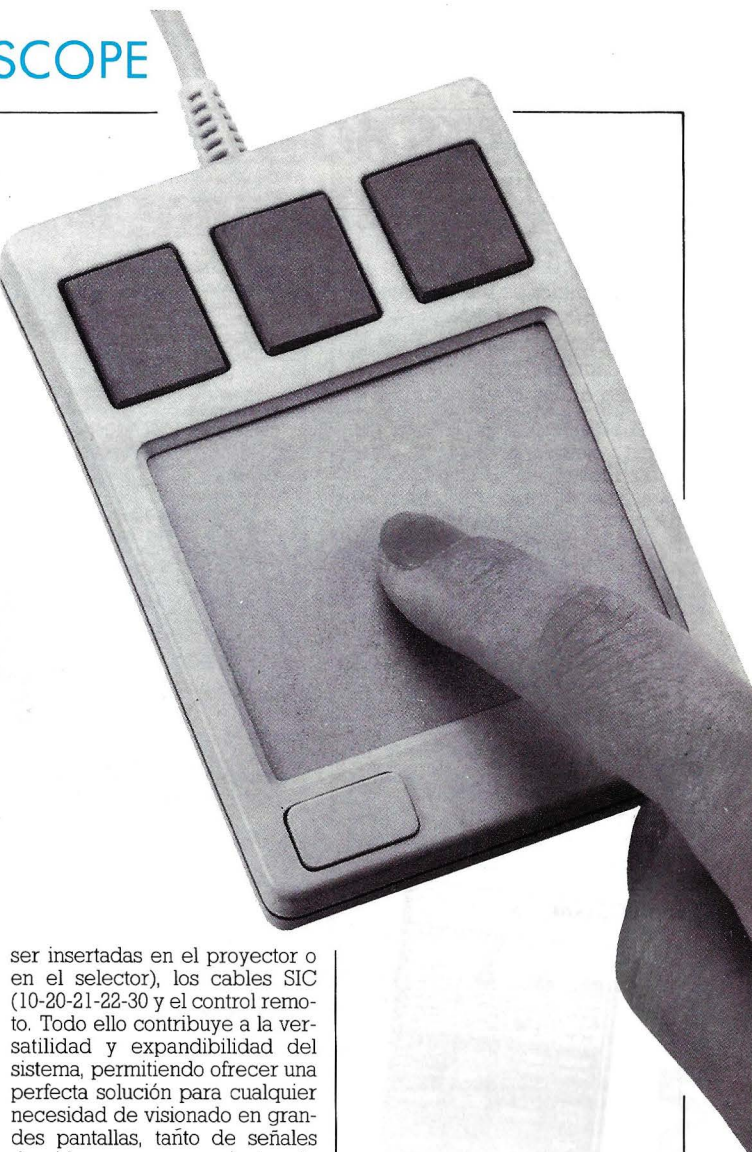
Sony ha presentado recientemente en Madrid y Barcelona el nuevo videoproector multiscan Superdata VPH-1270QM, adaptable a aplicaciones que requieran un proyector capaz de ser compatible ya sea con entradas de video u ordenador. Es ideal por sus prestaciones, flexibilidad y fiabilidad para presentaciones en grandes pantallas, y resulta

esencial en diversos entornos como presentaciones de empresas, entretenimiento, educación/formación, en el diseño industrial, la fabricación asistida por ordenador e incluso en el mundo de la investigación.

En cuanto a sus características técnicas podemos destacar: alta luminosidad (permite ofrecer una salida luminosa de 650 lúmenes) y alta resolución de 1250 líneas TV/1110 x 970 pixels. En este sentido, rojo, verde y azul pueden ser alineados con una óptima exactitud lo cual significa la proyección de imágenes con perfecta resolución sobre la pantalla. El nuevo proyector también se ha diseñado para su utilización con pantallas que pueden variar desde las 70" hasta las 250" de tamaño, necesitando sólo un sencillo ajuste cuando sea modificado el tamaño de la pantalla.

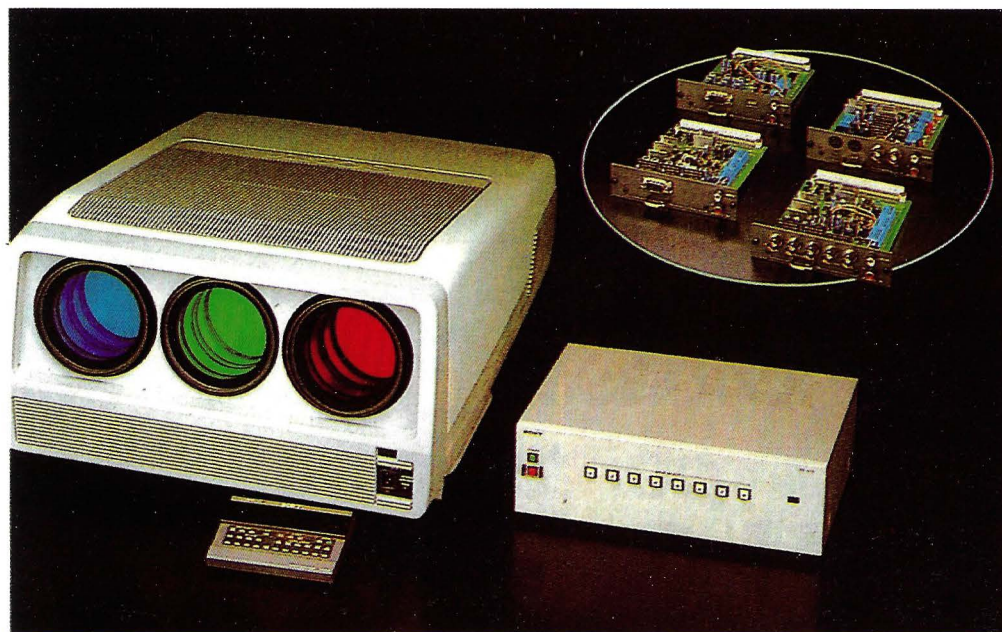
Además, es completamente compatible con la mayoría de los ordenadores del mercado, siendo capaz de aceptar señales con frecuencias de exploración horizontal que se extiendan desde 15 kHz hasta 75 kHz, y frecuencias de exploración vertical desde 38 Hz hasta 150 Hz.

El VPH-1270QM dispone de serie de tres entradas de video —video compuesto, Y/C, y RGB analógica (BNC)— y una cuarta opcional. Esta entrada opcional puede configurarse con cualquiera de los distintos interfaces IFB (10-20-30-1000) intercambiables. Y, finalmente, el sistema completo los integra el proyector multiscan Superdata, el selector de señal PC-1270 M (opcional) con 8 entradas configurables, las placas interfaces IFB (que pueden



Ratón Agiler ATM-110 para portátiles.

ser insertadas en el proyector o en el selector), los cables SIC (10-20-21-22-30 y el control remoto. Todo ello contribuye a la versatilidad y expandibilidad del sistema, permitiendo ofrecer una perfecta solución para cualquier necesidad de visionado en grandes pantallas, tanto de señales de video como provenientes de cualquier tipo de ordenador, incluso los que trabajan para aplicaciones CAD/CAM.



Videoproector VPH-1270 QM de Sony.

NUEVO AGILER ATM-110 PARA PC's

Ramrom Informática, importador exclusivo para España de los ratones Agiler, distribuye desde el pasado mes de marzo el nuevo Agiler ATM-110 para ordenadores portátiles. Este ratón en vez de funcionar con la típica bola que se desplaza sobre una superficie plana, lleva una pantalla sobre la que se desliza el dedo. Tiene una definición de 100 a 400 p.p.p., e incluye el driver de ratón, los menús desplegables, los programas Test y Demo y el DR Halo III.

Como el resto de los modelos de la gama, es compatible con Microsoft y Sistem Mouse, y se conecta por la salida Serie RS-232.

SHARP LANZA LA NUEVA TARJETA IQ-705 A

Esta tarjeta realiza planificaciones monetarias así como cálculos financieros tanto en las aplicaciones personales como en las empresariales.

La IQ-705 A se introduce como una tarjeta IC para el Organizador Electrónico IQ-7100 M y está diseñada para ser utilizada principalmente por inversores, contables, agentes inmobiliarios, banqueros y otros usuarios del sector informático.

Esta tarjeta financiera ofrece posibilidades de selección de aplicaciones directas con sencillas teclas de aplicación y visualizaciones dirigidas mediante menú. Cuenta con diversas funciones para su frecuente utilización desde propiedad personal a las aplicaciones prácticas, con modo reserva de expresiones aritméticas para conseguir expresiones individuales, y con fun-



Tarjeta IQ-705 A de Sharp.



La MT910GL, está diseñada para aplicaciones gráficas y de CAD.

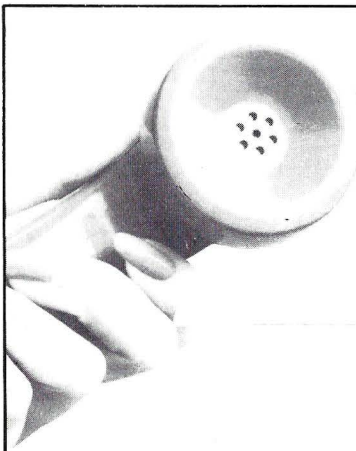
MT910GL, IDEADA PARA CAD

Mannesmann Tally ha lanzado una nueva impresora de páginas ideada específicamente para aplicaciones gráficas y de CAD.

La MT910GL de Mannesmann Tally, permite emular el lenguaje de gráficos de Hewlett-Packard (H.P.) mediante un cartucho de caracteres de carga frontal e incorpora 2 Mb de memoria. Además, el lenguaje de gráficos

de H.P. permite convertir la salida de paquetes software en imágenes, lo que lo hace adecuado para producir dibujos e ilustraciones CAD para informes y manuales técnicos.

También es muy adecuada para aplicaciones de procesamiento de textos en general, y es capaz de producir documentos a razón de 10 páginas por minuto, con una resolución de 300 x 300 puntos por pulgada y una toda una serie de emulaciones como HPGL, H.P. LaserJet +, IBM Proprinter, Epson (FX) y Diablo 630. Entre las opciones de interfaces se encuentran la serie RS232, RS422 y el paralelo Centronics.



Suscríbase
por teléfono
(91) 245 82 02

MICROS
REVISTA DE MICROINFORMATICA

Nº 1

**WESTERN DIGITAL,
líder mundial en
tarjetas para PC's**

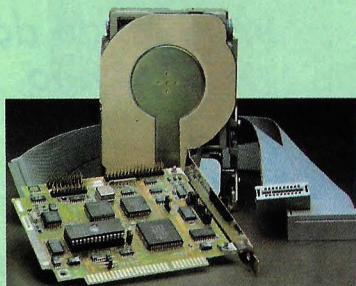


EE DISEÑO

ALMACENAMIENTO

Controladores standard

- Bus XT/AT/PS/2
- Interfaces: ST506 (WD1003, WD1006), SCSI (WD7000) y ESDI (WD1007) hasta 15 Mbits/s
- Manejadores para los S.O. de mayor difusión, DOS, XENIX, Netware, etc.



Discos con Interfacel/controlador integrado en formatos 3,5" y 5,25".

- Varias capacidades.

GRAFICOS

Soluciones en placa controlada para diferentes entornos.

- PARADISE: en opciones de autoswitch en base VGA, VGA 16 bit y VGA Profesional.
- VERTICOM: Soluciones alta resolución. 1024x768 y 256 colores, Pan y Zoom hardware sobre AT y PS.



REDES LOCALES



Soluciones en diferentes entornos LAN.

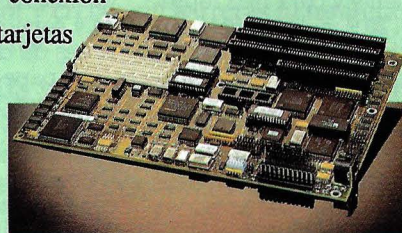
- StarLan, Ethernet THIN y STANDARD, Ethernet par trenzado y Token Ring.
- Drivers para todos los estándares.
- Netware de Novell, todas las versiones.
- TCP/IP

CPU

CPU. Integrada monoplaca AT.

WD 286

- 12 ó 16 MHz reloj
- Hasta 4 MB memoria en base
- Controladores video, floppy y hard disk
- 2 puertos serie y 1 paralelo
- Reloj tiempo real
- "Slots" conexión otras tarjetas



en confianza

INFORMATICA

El sistema operativo Unix, una historia comercial de éxito

El sistema operativo UNIX fue desarrollado en los Laboratorios Bell allá por los años 1969. Sin embargo, hasta 1978 el sistema no fue lanzado al mercado, cuando AT&T comenzó su comercialización. Desde entonces y en un período de tiempo muy corto, el mercado basado en sistemas UNIX ha experimentado un crecimiento fenomenal, alcanzando la cifra de 16 billones de U.S. Dólares en el año 1988, lo que representa un 9 % del mercado de computadoras global.

La base principal del éxito de los sistemas UNIX está bien documentada y probada: su abierta disponibilidad al código base así como a sus especificaciones. Dispone de un excelente desarrollo genérico en software, disponibilidad de uso en gran número de equipos, transportabilidad y facilidad reglamentada para usar los formatos base UNIX a través de una amplia gama de arquitecturas, tales como potentes comunicaciones y redes para operaciones de todo tipo.

Sin embargo, y a pesar de su éxito general, el sistema operativo UNIX es considerado en algunos círculos como elemento idóneo para aplicaciones científicas y de ingeniería y menos aconsejable para su uso comercial. Se ha dicho que carece de funcionalidad y de aplicaciones así como de apoyo pos-venta y de verdaderos cometidos comerciales orientados hacia un sistema operativo. Nuestra labor será la de analizar estas impresiones, revisando los datos de mercado existentes de forma que logremos obtener la situación real del sistema UNIX en los mercados comerciales actuales, a saber:

- El mercado de sistemas UNIX está creciendo rápidamente y para 1993 representará al menos el 20 % del total del mercado de computadoras. De esta cifra, el 50 % corresponderá a sistemas UNIX utilizados en operaciones comerciales y por tanto opuestas a aplicaciones técnicas.

- Casi 10 billones de dólares en sistemas UNIX han sido ya localizados e identificados, de los cuales tres cuartas partes son en aplicaciones comerciales.

- El sistema UNIX es el sistema operativo más popular en el mercado hoy en día. Su oferta rebasa el 65 % de los trabajos arquetipos existentes. Sus lanzadores de ventas están invirtiendo más de 1,5 billones de dólares al año en divulgar los sistemas Base UNIX.

- Una estimación de 30.000 paquetes de aplicaciones están actualmente circulando en sistemas operativos UNIX, siendo éstos superiores a cualquier otro sistema. Las aplicaciones más populares de estos sistemas UNIX se refieren a paquetes comerciales.

- Las aplicaciones comerciales que conllevan los sistemas UNIX se están utilizando en pequeñas y medianas empresas, así como en departamentos, grupos de trabajo y sucursales locales de grandes corporaciones. Con más de 1,2 millones de instalaciones, los sistemas UNIX están en todas partes.

El mercado creciente de sistemas UNIX

El sistema operativo UNIX está experimentando un auge tremendo, mucho más rápido que la propia industria de computadoras en general. La mayor parte de los grupos investigadores están de acuerdo en que durante 1988 el mercado de sistemas UNIX alcanzó el 9 % del total del mercado de ordenadores. Según una estimación realizada en patrón dólar, el mercado mundial (incluyendo hardware, software y servicios) ha ascendido a unos 16 billones de dólares.

La parte de sistemas UNIX comercializados con la denominación «comercial» y opuesta a «técnica» varía entre un 40 % (que declara Gartner Group) y 55 % (de Dataquest). La diferencia se halla en las distintas interpretaciones que cada una de estas firmas concede al término sistemas comerciales. IDC2 define un sistema comercial como aquél que utiliza más de un 50 % en aplicaciones comerciales. La aplicación comercial incluye la automatización de una oficina, contabilidad, correo —electrónico, procesamiento de transacciones, divulgación de datos e inventario.

Las aplicaciones técnicas incluyen CAD/CAM, CAE modelado molecular, proceso de señales, procesamientos sísmicos y movilidad o filmografía. Con estas definiciones IDC considera que un 50 % de las instalaciones UNIX son comerciales.

El crecimiento anual de ambas combinaciones para los sistemas UNIX con vistas a 1993 varía entre el 21 % (Dataquest) y 32 % (Gartner Group). Esta desviación no es sorprendente dado el rápido giro del mercado UNIX, la tasa actual de ingresos por tecnología, la adecuación de muchos de los lanzadores de ventas desde propiedad a sistemas abiertos y la incertidumbre respecto al futuro papel del OS/2. Sin embargo, la mayoría de los grupos están de

El desarrollo para Unix cuesta más de un billón de dólares al año

acuerdo al afirmar que para 1993 los sistemas UNIX representarán algo más del 20 % del total del mercado de computadores, de los cuales el 50 % será comercial. Para 1993 el mercado total para los sistemas UNIX será de más de 60 billones de dólares según Gartner Group.

Principales adquisiciones

Mucho del esfuerzo inductor hacia los sistemas UNIX ha provenido de parte de adquisiciones gubernamentales. Una investigación realizada por Dataquest a solicitud de UNIX International ha identificado cerca de 10 billones de dólares por adquisiciones en sistemas UNIX.

Los datos que anteceden incluyen las adquisiciones originadas por adjudicación de contratos a los sistemas UNIX así como adquisiciones de relevancia donde los sistemas UNIX o paquetes de especificaciones UNIX tales como POSIX, FIPS, XPG o SVID. Si comparamos el año 1988 con el año 1989, aparece una tasa de crecimiento del 50 %. Sobre el valor anteriormente citado, el 76 % de las adquisiciones corresponden a usos comerciales, destacando un fuerte auge en la automatización de oficinas, bases de datos y las comunicaciones.

Gran parte de estos datos corresponden a adquisiciones gubernamentales, siendo los datos de 1988 referidos principalmente a un contrato famoso AFCAC 251. Los gobiernos en general están consolidando



En la Administración Pública tenemos un público notable.

Los estándares son hoy un aspecto fundamental e indiscutible para las Administraciones Públicas. Como fundamental comienza a ser también la existencia de soluciones para sus diversas áreas de actividad, apoyadas siempre en Sistemas Abiertos, integrables en ambientes de redes, a su vez obedeciendo a estándares. Por eso la Olivetti Systems & Networks sectoriza y, simultáneamente, integra, como estándares, las soluciones para cada una de las principales áreas de la Administración Pública. Hoy la Olivetti, empresa europea y con vocación eminentemente europea, cuenta con experiencias de éxito en nuestro continente, en sectores tan diversos como pueden ser la Justicia, los Correos y Telecomunicaciones, el Transporte, la Universidad, la Sanidad, la Policía, la Defensa.

A todas estas necesidades, la Olivetti Systems &

Networks responde con ambientes abiertos que es capaz de integrar, como son MS-DOS*, MS-OS/2*, UNIX**, cooperando entre sí a través de Redes de Área Local o Geográfica, en la obediencia más rigurosa a los estándares «de jure» y «de facto», y en el ámbito de una misma Arquitectura Abierta de Sistemas: la OSA***, Open System Architecture. Nuestro empeño es dar capacidad de planificar, construir y crecer sin barreras ni fronteras, en total libertad.

*MS-DOS y *MS-OS/2 son marcas registradas de Microsoft Inc.

**UNIX es marca registrada de AT&T.

***OSA es marca registrada de Ing. C. Olivetti & C.

OLIVETTI SYSTEMS & NETWORKS

Nuestras soluciones abiertas garantizan su libertad.

olivetti

y estandarizando sus procedimientos de compra en ordenadores y sus estrictos estándares en transportabilidad e interoperabilidad les conduce a uso de los sistemas UNIX. Los grandes presupuestos gubernamentales destinados a sistemas informáticos y el giro dado hacia sistemas abiertos han sido la fuerza motriz para que en todo el mundo se incorporen los sistemas UNIX.

Inversión de los vendedores

Desarrollado inicialmente en los Laboratorios Bell en el año 1969, el sistema UNIX prosperó a nivel local y se utilizó para desarrollo de software, word processing y apoyo operacional en centros telefónicos. En el año 1975 AT&T adecuó el sistema para usos educativos en colegios y universidades, creándose de inmediato una secuencia de seguidores y devotos. Las Universidades hicieron grandes elogios de los sistemas UNIX. La Universidad de California, Berkeley en particular desarrolló una versión sofisticada que pronto se propagó a los círculos de investigación, y solamente en 1978 se facilitó el sistema al mercado, pero incluso entonces se anunciaba «es» vendida bajo contrato sin apoyo o entrenamiento. Solamente en el año 1983 AT&T comenzó a ofrecer apoyo

y entrenamiento a los usuarios comerciales.

El hecho de que el sistema operativo UNIX fuese en principio lanzado por AT&T sin apoyo y debido también a que su primer trabajo se realizase en universidades, contribuyó a la convicción de que no era un sistema operativo comercial «serio». Habitados a niveles altos de apoyo tales como los ofrecidos por IBM, la idea de un sistema sin apoyo se consideraba un sacrilegio para la mayoría de los directivos en proceso de datos corporativos.

El hecho de facilitar libremente la fuente de código del sistema UNIX y la relativa facilidad de conducir el sistema a diferentes arquetipos ha motivado que el sistema UNIX se declare el sistema operativo elegido para la introducción de nuevas tecnologías. Es mucho más rápido y barato el «portar» un sistema operativo UNIX que redactar un nuevo sistema operativo, y como resultado, el sistema UNIX abasteció las estaciones de trabajo alcanzando su boom y recientemente se ha convertido en el vehículo a través del cual los sistemas RISC se están introduciendo en todo el mercado. Sin embargo, algunos sistemas nuevos han sido lanzados al mercado por pequeños comerciantes que a menudo se iniciaban en esta actividad y que poseían

una capacidad mínima de apoyo. A los usuarios técnicos les ha preocupado menos la falta de apoyo que a los usuarios comerciales por lo que desde el principio se inclinaron más hacia los sistemas UNIX. Además los primeros usuarios de grandes empresas fueron técnicos, lo que mereció la idea de que estos sistemas eran encaminados en principio hacia áreas técnicas.

Posteriormente, gran número de comerciantes aparecieron en el mercado de sistemas UNIX, pero siempre actuando con máquinas competidoras que ya vendían de antemano. Ello unido a los bajos márgenes comerciales que ofrecía UNIX de alguna manera chocaron. Sin embargo, hacia 1989 la mayor parte de los comerciantes ofrecían productos basados en sistemas UNIX, admitiendo que los acuerdos adoptados y los apoyos ofrecidos por los sistemas UNIX

Sistema operativo Unix Unix Internacional

Unix Internacional es una organización dedicada a definir la evolución del sistema Unix V que cuenta en estos momentos con una base instalada de más de 10 millones de usuarios en todo el mundo.

En estos momentos, la asociación, creada en diciembre de 1988, cuenta con 114 miembros que representan alrededor del 80% del total de sistemas Unix instalados. Se trata de una organización sin ánimo de lucro, abierta a cualquier empresa interesada en fomentar la normalización, el desarrollo continuado y la utilización del sistema Unix V.

Dicha asociación junto con la división de AT&T Unix Software Operation presentaban el pasado mes de noviembre, la hasta ahora última versión de este sistema operativo. La versión Unix V 4.0 armoniza la base instalada del sistema Unix con una garantía de compatibilidad con el 80% de las actuales instalaciones que operaban con el sistema Unix.

La versión ofrecía al usuario más flexibilidad y más posibilidades de control, creando además un mercado más amplio para los proveedores en una industria que adopta una norma única.

Se trataba asimismo del primer producto desarrollado en una estructura de cooperación mundial en la industria de la información. En su presentación afirmaron que era el resultado de una relación de colaboración privilegiada entre Unix Software Operation y Unix Internacional. La aportación de esta última consistió en ofrecer las opiniones de todos sus miembros, para garantizar que el nuevo programa tendrá todas las características necesarias para abrir la informática del futuro a más de 1,2 millones de sistemas que funcionan actualmente con derivados del sistema Unix en todo el mundo.

La participación de UI ha permitido ofrecer el primer producto que satisface los requisitos de transferencia XPG-3 de la organización internacional de normas técnicas X/Open. Por otra parte, UI organizó un programa de acceso inicial, colocando la nueva versión en manos de más de 30 miembros de UI para realizar las pruebas y contribuir al trabajo de desarrollo.



eran necesarios para lograr éxito financiero a sus empresas.

El predominio de los Sistemas UNIX hoy en día

Hoy en día es ampliamente conocido que los sistemas operativos UNIX son ampliamente «portables» y transferibles a distintas máquinas. Pero hasta qué punto prevalece su predominio en el mercado actualmente. El conjunto del mundo del hardware computerizado, por lo que a producto se refiere facilita una buena perspectiva a nivel de vendedor normal para los sistemas UNIX. Existen 549 máquinas distintas de las cuales hemos elegido 82 compañías y de ellas el 50 % trabajan con sistemas operativos UNIX.

Un gran número de fabricantes de PCs que ofrecen distintos tipos de máquinas

que esencialmente son iguales, tienden a dirigir los data hacia este tipo de equipos. El predominio de UNIX es incluso mayor, en el mercado, si se excluye el número de PCs.

El sistema UNIX es el sistema operativo más popular que ofrece el mercado hoy en día, con DOS y OS/2 como segundo y tercer lugar respectivamente. Sin embargo, DOS y OS/2 se han divulgado primero para uso con ordenadores personales.

De las 82 compañías que encuadran el campo del hardware solamente 21 no ofrecen sistemas UNIX y de éstas, 15 son solamente fabricantes de PCs. El resto ofrecen principalmente sistemas Pick. Incluso, todos aquellos baluartes propietarios de sistemas, tales como los comerciantes OLTP están comercializando los sistemas UNIX actualmente.



Recursos desarrollados y asignados a los sistemas UNIX

UNIX International considera que los comerciantes de sistemas están asignando presupuestos de desarrollo para los sistemas UNIX en una cuantía superior a los 1,5 billones de dólares por año.

Esta cifra es una mera estimación de los recursos necesarios para desarrollar y facilitar las diversas prestaciones arquitectónicas.

El Software incluye sistemas operacionales, comunicaciones y amplia gama de software tal como lenguajes, bases de datos y servicios. Estas cifras concuerdan con nuestra idea actual de recursos en diversas compañías.

Multiplicando la asignación de recursos por el número de actuaciones arquetipo de cada categoría que ofrecen los siste-

mas operacionales de UNIX, nos lleva a una base estimativa de más de 5.600 desarrollos UNIX-base, lo que representa un presupuesto para desarrollo de unos 0,6 billones de dólares. A esta cifra hay que añadir el resto de los recursos necesarios para llevar una arquitectura o arquetipo al mercado, al menos aquellos que se refieren a integración, sistema de test, documentación, apoyo y training. En efecto, hay al menos de 2 a 3 veces más el número de personas que se encargan de estas funciones comparado con el equipo que desarrolló el sistema original. Por tanto es razonable estimar que existen unos medios de unos 1,5 billones de dólares asignados a incorporar los sistemas UNIX al mercado.

IBM por sí sola estaba invirtiendo un billón de dólares en AIX. Por su parte Digital ha admitido que sus esfuerzos en el desarrollo de UNIX igualaban los de VMS. Por otra parte, los comercializadores principales de UNIX quienes son a su vez miembros de UNIX International, cada uno de ellos ha desarrollado equipos por un valor de varios cientos más potentes. Aunque la idea generalizada de que el sistema UNIX carecía de apoyo y compromiso de venta comercial tiene algún viso de veracidad, al principio, en la actualidad está claramente obsoleto. Los niveles de inversión dedicados actualmente a UNIX Systems exceden a cualquier otro dedicado a sistemas de operación y no tienen paralelismo en la industria.

Al sistema UNIX V le releva el 4 definiendo el estándar

Las inversiones realizadas en el desarrollo de sistemas UNIX durante largos años han dado como resultado diferentes sabores en sistemas operativos lanzados al mercado. Las tres variantes principales están unificadas con System V Release 4. Este nuevo lanzamiento está ya disponible y ha recibido un apoyo sin precedentes por parte de la industria.

La versión de Distribución de Berkeley Software (BSD) se ha hecho muy popular entre la clase científica y usuarios de ingeniería y ha cautivado el mercado técnico de workstation. Xenix prevalece al final de la cola en PCs y sistemas desktop. Por lo que respecta a System V ha encontrado su lugar en los sistemas multiuso y de rango medio para uso en oficinas y mercado comercial. Los adelantos tecnológicos y las fuerzas industriales han sido la causa de que estos mercados converjan. Los workstations están siendo utilizados en aplicaciones de negocios, rivalizando actualmente los PCs con los workstations mientras que los minicomputadores multiuso están siendo utilizados como servidores en fábricas de PCs y workstations. El Sistema V Versión 4 se dirige a cubrir las necesidades de este mercado convergente combinando los rasgos del BSD, XENIX y System V hacia una única versión estándar.

Los 35 miembros de UNIX International han participado en la Release 4 con programa de acceso inmediato y están en ca-

mino para incorporarla a sus respectivos equipos.

Las arquitecturas que cubrían eran Intel 386 y 486, Motorola 68000 y 88000, MIPS, SPARC y propietaria de CPUs. Además, UNIX International ha recibido comunicaciones escritas por parte de más de 100 compañías ofreciendo su apoyo al System V Release 4. Globalmente la mitad de éstos son comerciantes de hardware y la otra mitad diseñadores de software independientes.

Aplicaciones

Una sensación muy generalizada ha mantenido la idea de que el sistema UNIX no tiene aplicaciones comerciales. De hecho, UNIX International estima que hay 30.000 paquetes de aplicación en los sistemas UNIX.

El mercado de sistemas UNIX está creciendo rápidamente y para 1993 representará al menos el 20 % del total del mercado de computadoras

Con el fin de que el panorama de aplicaciones se comprenda, UNIX International está creando una base de aplicaciones para utilizar con UNIX Systems. El database se está unificando con los catálogos principales de software y retirando la duplicidad de aplicaciones. Los catálogos utilizados incluyen el grupo de usuario Products Directory, el Directory de software para ICP, el Catálogo de Data Sources para software así como los catálogos de los comerciantes desde el SCO, AT&T, HP, DEC, IBM, NCR, UNISYS, Altos, Informix y Oracle.

Se han identificado 5.000 aplicaciones horizontales. Estas incluyen aplicaciones tales como automatización de oficinas, contabilidad, gráficos, datos directivos, comunicaciones y distribuidoras de folios (spreadsheets). Al parecer existen al me-

nos tantas aplicaciones verticales y varios miles de herramientas de desarrollo de software como utensilios. Una valoración correcta estima que existen unas 12.000 a 15.000 aplicaciones diferentes en los catálogos. Asimismo existen unos cuantos miles de aplicaciones Pick-based en los sistemas UNIX. Y, con la fusión de MS-DOS que fue suministrada mediante el chip 386, las aplicaciones de DOS pueden ser asimismo utilizadas con los sistemas UNIX. Para concluir y sin llegar a grandes exageraciones, se puede estimar que unos 30.000 paquetes están disponibles en los sistemas UNIX hoy en día.

Como ejemplo de aplicaciones comerciales, se han identificado más de 1.700 paquetes diferentes de contabilidad trabajando con sistemas UNIX (sin incluir los paquetes DOS). Esta comparación sale favorecida respecto a las 1.500 que el ICP Software Directory y el Data Sources Software

Muchos usuarios están trabajando con aplicaciones comerciales y existe una amplia gama de aplicaciones comerciales a elegir por el usuario del sistema UNIX.

La fácil transferencia de aplicaciones ofrecida en los sistemas UNIX ha atraído a un gran número de investigadores de software independientes. También es verdad que muchas de estas compañías son de pequeño tamaño y operan como vendedores locales con el fin de facilitar sus aplicaciones al mercado en que se hallan.

Tres comercializadoras de software DOS están ofreciendo ya versiones de sistemas UNIX para sus productos: Wordperfect, Microsoft Word y Autodesk's AutoCAD. Asimismo, Ashton-Tate está trabajando con sistemas UNIX y ha anunciado su intención hacia port dBase, así como Lotus ha comunicado recientemente que irá a port Lotus 1-2-3 con el sistema operativo UNIX. Todas estas comercializadoras están siendo atraídas por el enorme y rápido crecimiento de los sistemas UNIX.

UNIX System V Release 4 engrandece la historia de las aplicaciones con sistemas UNIX. La compatibilidad del Source code con las 3 variantes principales del sistema UNIX, permitirá que la mayor parte de las aplicaciones trabajen sin modificación. Además, la introducción de ABIs facilita el camino al estrecho y empapelado software UNIX, facilitando una binaria versión única de software que trabaje en diferentes campos con el mismo microprocesador. Todo ello creará un mercado masivo que atraerá a los diseñadores de software.

Quizás el mayor incentivo de transferir software a los sistemas UNIX sea el que éste facilita el acceso al potente y engrosado presupuesto de computadoras del Gobierno Federal que están condicionando unos estándares estrictos de aplicaciones transferibles y que solamente el software de UNIX puede reunir.

El magnífico precio/performance de los sistemas UNIX les hace excelentes plataformas para relacionar databases. Actualmente todas las principales firmas de RDBMS ofrecen sus productos con sistemas UNIX y esta combinación crea un entorno de desarrollo extremadamente productivo. En unión a su inherente transferibilidad de sus aplicaciones resultantes, ello atraerá a investigadores de software cuyo resultado será la creación de más aplicaciones comerciales.

En efecto, ya no es de aplicación el hecho de que los sistemas operativos UNIX carecen de aplicaciones. El gran número de sistemas con aplicaciones UNIX en unión a la facilidad de trabajar con aplicaciones DOS, incrementan aún más los paquetes que ningún otro sistema operativo puede facilitar. Aunque es cierto que existen todavía casas importantes de software que no tienen versiones UNIX en sus productos, la significativa oportunidad que concede el mercado UNIX ha iniciado un flujo de actividad de transferencia.

Funcionabilidad

Las ventajas del sistema UNIX respecto a los usuarios comerciales, se pueden de-

finir en precio/performance, independencia del comercializador, portabilidad (transferibilidad), escalamiento e interoperabilidad de aplicaciones. Las desventajas para algunos entornos comerciales pueden ser las lagunas de funcionabilidad en el producto base y en áreas de seguridad (refiriéndose al control del usuario), gran disponibilidad y facilidades administrativas así como la falta de conexión al SNA y monitores de operaciones. El realizar una evaluación técnica de estas aplicaciones no entra en este estudio, pero se pueden dar a conocer algunos puntos que den luz respecto al presente y futuro éxito de los sistemas UNIX en los mercados comerciales.

Como evidencia su éxito, el sistema UNIX es altamente aceptado en un gran número de entornos comerciales, incluyendo negocios de mayor y mediana es-

Las aplicaciones comerciales que conllevan los sistemas UNIX se están utilizando en pequeñas y medianas empresas

re Catalog identifica como norma general bajo todas las formas operando con un sistema IBM combinado (incluyendo MS-DOS).

Estos catálogos identifican menos de 40 OS/2 para paquetes de contabilidad. El Libro de VAX Software Source contiene unos 450 paquetes de contabilidad.

De acuerdo con IDC, las aplicaciones más populares y usuales de los sistemas UNIX son en la actualidad comerciales (Las aplicaciones comerciales se identifican con un *).

- Procesamiento de datos y Automatización en oficinas *
- DBMS *
- Contabilidad y Nóminas *
- Spreadsheet *
- Comunicaciones *
- Desarrollo de Software.
- Gráficos.
- Otros (inclu. CAD/CAM).



cala así como departamentos, grupos de trabajo y sucursales dentro de las grandes corporaciones. En estos entornos mencionados, las ventajas del sistema UNIX son amplias, siendo las ausencias de funcionalidad menos importantes.

Solamente en las sedes centrales de grandes corporaciones y entornos de producción pesada OLTP son aquellas áreas donde la penetración de los sistemas UNIX ha sido limitada debido a su funcionalidad.

Muchos de los elementos funcionales están siendo ahora dirigidos por terceros con mejoras con valor añadido hacia el producto base UNIX. En particular, ciertos databases suministran funcionalidad mejorada en las áreas de control del usuario, disponibilidad y monitores de transacciones. La combinación de UNIX/RDBMS ofrece actualmente la funcionalidad y performance requerido para producir sistemas OLTP.

La formación de UNIX International y la relación entre AT&T y UNIX Software Operation asegura una mejora continua de los sistemas UNIX System V hasta las especificaciones de la comunidad UNIX. Grupos de Trabajo y Grupos de Intereses Especiales están facilitando mejoras en los sistemas UNIX V y en zonas de user interface, file system, multiprocessing support, internacionalización, seguridad y conectividad. Con todo este proceso, en unión al apoyo dado por los comercializadores de sistemas UNIX en el campo industrial, la funcionalidad del sistema UNIX System V se verá incrementada e irá siendo idónea a una gama mayor de aplicaciones.

Los sistemas UNIX están en todas partes

UNIX ha sido recientemente un tópico caldeado en toda la prensa. Una investiga-



ción escrita llevada a cabo por 125 periodistas y dirigida por Dataquest, encargada por UNIX International ha indicado que el sistema UNIX es, en mucho, el sistema operativo más conocido con la industria.

Número de referencias

Los sistemas UNIX han encontrado lugar en las grandes corporaciones y departamentos gubernamentales que precisan una sucursal para sus aplicaciones. En estos casos, la primacía de los sistemas operativos es realmente notable.

El elevado precio y performance de estos sistemas UNIX-based se significan aún más cuando se han de multiplicar por muchas instalaciones. La independencia del comerciante y la amplia envergadura de su performance concede máxima flexibilidad a cada lugar; el amplio espectro de los sistemas operacionales UNIX hacen ex-



tensible esta flexibilidad por todo el mundo. El hecho de que precisen poco training y apoyo por lo que a costos se refiere, les facilita la labor de multiplicar los lugares de sus instalaciones. Muchas sucursales requieren comunicación directa con su central, de nuevo un área en el que el sistema UNIX es excelente.

Un buen ejemplo de aplicación en sucursal lo suministra McDonald en donde utiliza sistemas UNIX en todos sus locales de comida rápida. Las labores primordiales que realiza son: caja e inventario, programación de directivos y mano de obra. Cada uno de estos sistemas es remitido todas las noches desde la estación central. En 1984, McDonalds comenzó a utilizar los sistemas UNIX en sus locales en seis regiones. En 1988 tenían ya 17 provincias ubicando 1.700 locales en línea. Para 1990 planifican disponer de la cobertura total de los 37 departamentos americanos con 6.100 locales abiertos.

La Corporación Sheraton utiliza los sistemas UNIX para efectuar reservas locales y chequeo de entradas y salidas. Comenzaron en 1987 con su primer sistema, y actualmente disponen de 366 sistemas en sus hoteles, planificando incrementar a 500 más para el año 1990. Sherwin Williams utiliza UNIX en sus almacenes al por menor para puntos de venta, inventario y verificación de tarjetas de crédito. Pizza Hut utiliza también los sistemas UNIX (250 para finales del año 1989) destinados a sus centros de servicio regional. Tienen en proyecto instalar 2.500 sistemas en sus establecimientos locales.

Hemos redactado un listado parcial de usuarios comerciales que utilizan los sistemas UNIX y que incluye las principales organizaciones y reputadas firmas. Los sistemas UNIX se utilizan en departamentos, grupos de trabajo y sucursales de las empresas más importantes. Se calcula que existen 1,2 millones de instalaciones de sistemas UNIX en todo el mundo, por lo que se puede decir que UNIX está en todas partes.

Conclusión

Este informe va dirigido al lugar en que se encuentra el sistema operacional de

UNIX con fines comerciales. Las estadísticas de mercado, el número de aplicaciones que permite, los niveles de inversión de los comercializadores y demás datos confirman la fuerte posición de los sistemas UNIX, y el mercado indica que su crecimiento seguirá aumentando.

**Hoy en día es
ampliamente
conocido que los
sistemas operativos
UNIX son
ampliamente
«portables» y
transferibles a
distintas máquinas**

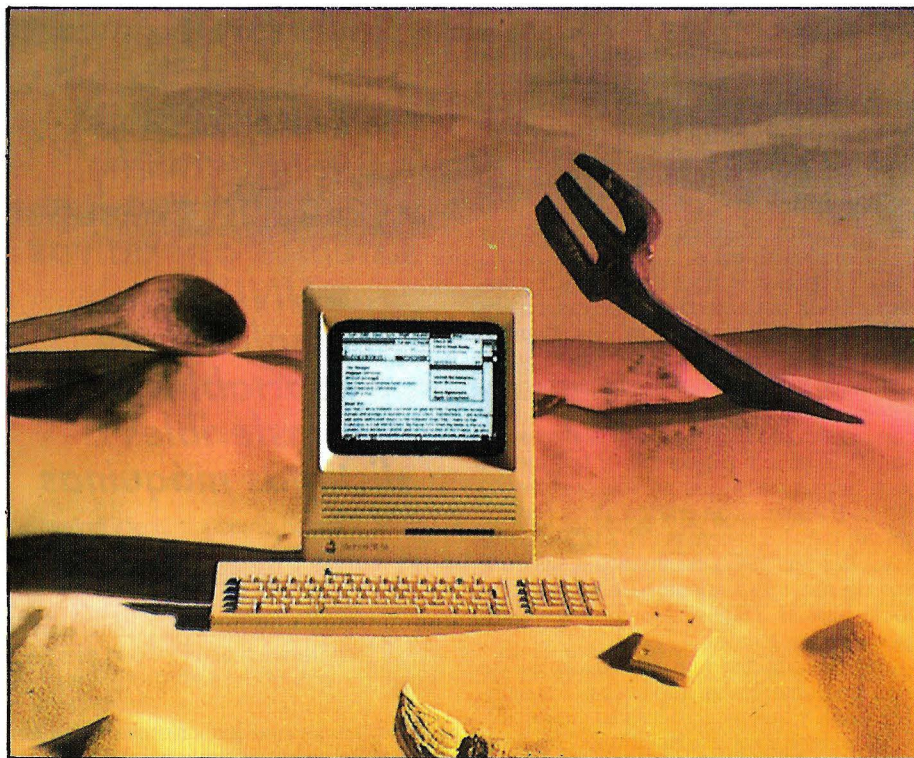
La idea de que los sistemas UNIX van primordialmente destinados al área técnica más que a la comercial ha sido un mito. Este criterio ha sido difundido por algunos comercializadores que han temido perder si se acercaban a sistemas abiertos. Este informe ha demostrado que todo ello es obsoleto.

Existe un increíble ímpetu detrás de los sistemas UNIX. Este ímpetu y el posible apoyo de la industria no se corresponden en la industria del computador por lo que todo ello llevará a los sistemas UNIX a ser más penetrantes en el futuro.

Nuevos productos Apple

Macintosh a 40 MHz con 16,7 millones de colores

La informática personal Macintosh alcanza más altas cotas de potencia, amplitud y versatilidad de uso, a través de una nueva gama de productos Macintosh de altas prestaciones anunciados por Apple Computer, Inc. El anuncio comprende los siguientes productos: Macintosh IIfx, el más rápido y versátil ordenador Macintosh desarrollado hasta la fecha; A/UX 2.0, una avanzada versión de la implementación Apple del sistema operativo UNIX; y una potente y avanzada familia de tarjetas de visualización que establece nuevos estándares en calidad de imagen y prestaciones.



APPLE Computer ha introducido el más rápido de los ordenadores Macintosh diseñado hasta la fecha. El Macintosh IIfx es un ordenador personal extraordinariamente rápido y de elegante diseño, capaz de operar con el doble de velocidad que el Macintosh IIfx. La velocidad del sistema deriva de la precisa y equilibrada integración de nuevas tecnologías de gran potencia, entre las que cabe destacar la combinación del microprocesador Motorola 68030 y el copro-

cesador aritmético Motorola 68882, ambos a 40 MHz.

El alto rendimiento del Macintosh IIfx tiene su origen en la precisa integración de nuevas tecnologías de alta potencia. El resultado es un sistema extraordinariamente equilibrado, que explota las capacidades de cada uno de los nuevos componentes y optimiza las prestaciones del sistema conjunto. Este incremento en prestaciones permitirá al usuario realizar su trabajo más rápidamente, utilizar aplica-

ciones mucho más potentes y acceder a nuevas cotas de potencial creativo.

Las nuevas y potentes tecnologías incorporadas al ordenador Macintosh IIfx cabe agruparlas en tres apartados.

Un rápido subsistema procesador/memoria: El Macintosh IIfx incorpora una combinación de procesador 68030/coprocesador 68882 a 40 MHz. Adicionalmente, el caché de 32K de RAM estática y el novedoso diseño «latched-write» integrados en el subsistema de memoria, obtienen el máximo partido de la frecuencia de reloj de 40 MHz de los ordenadores Macintosh IIfx. La combinación de estas tecnologías eleva la velocidad con la que el procesador accede, lee y escribe información. El caché de RAM estática de 32K almacena los datos e instrucciones de uso frecuente, permitiendo al procesador acceder a las instrucciones y datos con cero estados de espera. La nueva capacidad «latched-write» hace que el microprocesador 68030 pueda leer información del caché al tiempo que almacena en memoria los resultados de las operaciones previas.

La frecuencia de reloj de 40 MHz y el subsistema de memoria optimizado hacen posible que el usuario utilice Macintosh de un modo mucho más efectivo. Estas nuevas tecnologías permiten a los usuarios de Macintosh calcular, reformatear, buscar, redimensionar, desplazar, redibujar y pintar con mayor rapidez de la que nunca antes tuvieron a su alcance. Además, esta mayor potencia permite a los usuarios de Macintosh trabajar con nuevas aplicaciones más potentes e innovadoras.

Un subsistema de entrada/salida inteligente: El Macintosh IIfx utiliza dos nuevos procesadores de entrada/salida dedicados a controlar actividades tradicionalmente encomendadas al procesador principal; tal es el caso de las comunicaciones serie, el acceso a disco flexible y los procesos a través del Apple Desktop Bus (ADB). Por lo demás, el nuevo controlador SCSI/DMA (Small Computer System Interface/Direct Memory Access) potencia en mayor medida el rendimiento del sistema. La referida interface de alta velocidad entre el procesador 68030 y los dispositivos

SCSI, soporta también transferencias directas a memoria en el Macintosh IIx, lo cual reduce el tiempo que el 68030 invierte en operaciones SCSI.

En su conjunto, el procesador de entrada/salida y el controlador SCSI/DMA hacen que la interacción sistema-periféricos resulte más versátil, rápida y eficiente, puesto que liberan al 68030 de las rutinas secundarias de bajo nivel. Esto significa que las tareas de segundo plano, como el control de impresión, el encaminamiento de redes y el almacenamiento de datos, resulta más transparente para el usuario.

Superiores capacidades de expansión:

Al igual que los Macintosh II y Macintosh IIx, el Macintosh IIx incorpora seis ranuras o slots ajustados al estándar NuBus que garantizan su máxima capacidad de expansión. Si bien, el Macintosh IIx incorpora además un slot directo de altas prestaciones (PDS) que facilita a los desarrolladores el acceso transparente al bus del microprocesador 68030.

Estas amplias capacidades de expansión ponen en manos del usuario una flexible plataforma a la que es posible incorporar cualquier funcionalidad que deseen: tarjetas de vídeo, tarjetas de comunicación, tarjetas coprocesadoras. Apple cree que las terceras partes utilizarán el slot directo para desarrollar tarjetas especializadas que trabajen en estrecha conjunción con el hardware del sistema.

El Macintosh IIx cuenta con un diseño de producto ajustado a la línea Macintosh II, aunque sustancialmente mejorado; incorpora un ventilador silencioso, de velocidad variable.

Aunque integra un cierto número de nuevas tecnologías de gran potencia, el Macintosh IIx es compatible con virtualmente todas las aplicaciones para Macintosh. Esta capacidad de innovar preservando la compatibilidad, deriva de las capacidades de expansión que residen en los cimientos de la arquitectura Macintosh.

El Macintosh IIx extiende el rango de prestaciones de la familia de productos Macintosh. Duplica la velocidad de operación del Macintosh IIci equipado con un microprocesador 68030 a 25 MHz (dependiendo de la configuración del Macintosh IIci), y es hasta cuatro veces más rápido que el Macintosh IIcx basado en el microprocesador 68030 a 16 MHz. Cualquiera que desee altas prestaciones se verá atraído por el nuevo Macintosh IIx. Ello incluye a los actuales usuarios de Macintosh que desean más potencia aún y a los usuarios de cualquier otro entorno que ejecutan tareas con alta exigencia de recursos informáticos dentro de un amplio rango de aplicaciones: desde el trabajo con grandes modelos para análisis y simulación financiera, hasta avanzadas aplicaciones para animación, diseño gráfico, edición electrónica y actividades científicas y de ingeniería.

Configuraciones

- Macintosh IIx 4MB/SuperDrive.
- Macintosh IIx 4MB/80 MB en disco rígido interno.

- Macintosh IIx 4MB/160 MB en disco rígido interno.

El Macintosh IIx se suministra con el ratón, las tomas de comunicación Macintosh estándar, el Software de Sistema 6.0.5 y el software HyperCard™ 1.2.5.

Los usuarios de Macintosh II y Macintosh IIx podrán en el futuro actualizar sus sistemas y transformarlos en Macintosh IIx, a través del kit de actualización de tarjeta lógica Macintosh IIx desarrollado por Apple. Asimismo, y con carácter inmediato estarán disponibles kits de aplicación de 4 MB de memoria DRAM específicos para Macintosh IIx.

Apple amplía su gama alta con un producto óptimo

Nuevas tarjetas de visualización

Apple Computer eleva el estándar de potencia y capacidades gráficas en el mundo del ordenador personal, a través del anuncio de una nueva familia de avanzadas tarjetas de vídeo para ordenadores Macintosh. La Tarjeta de Vídeo Macintosh 4•8 es una tarjeta de adaptación básica que soporta una amplia gama de capacidades gráficas en todos los ordenadores Macintosh modulares. La Tarjeta de Vídeo Macintosh 8•24 es una versión ampliada de la tarjeta 4•8; ofrece superiores capacidades gráficas, incluyendo color de calidad fotográfica. La Tarjeta de Vídeo Aceleradora Macintosh 8•24 GC combina las funciones de vídeo con un coprocesador gráfico de altas prestaciones que acelera la velocidad de respuesta de todas las aplicaciones Macintosh —especialmente las que hacen un uso intensivo de gráficos— hasta 30 veces.

Tarjeta de Vídeo Macintosh 4•8

La Tarjeta de Vídeo Macintosh 4•8 es una versátil tarjeta de visualización gráfica coexistente con toda la línea de monitores Macintosh; equivale a la versión ampliada de las tarjetas de vídeo actualmente comercializadas por Apple. Como su nombre indica, visualiza imágenes tanto en modo 4-bits (16 colores/niveles de gris) u 8-bits (256 colores/niveles de gris), dependiendo del monitor conectado. La Tarjeta de Vídeo Macintosh 4•8 ofrece las siguientes capacidades con los siguientes monitores.

- 8 bits/256 colores o niveles de gris con el Monitor RGB AppleColor 13" de alta resolución.
- 8 bits/256 niveles de gris con el Mo-

nitor Monocromo Apple 12" de alta resolución.

- 4 bits/16 niveles de gris con el Monitor Pantalla Vertical Apple 15".

- 4 bits/16 niveles de gris con el Monitor Monocromo Apple 21".

La Tarjeta de Vídeo Macintosh 8•24 es la primera tarjeta Apple que pone al alcance de los usuarios de ordenadores Macintosh modulares brillantes colores con calidad fotográfica y niveles de gris con calidad fotográfica. Expande las capacidades de la tarjeta 4•8 para visualizar color real o escalas de gris de 24 bits en monitores de pequeño formato, así como niveles de gris de 8 bits en los monitores Apple de pantalla vertical y de 21 pulgadas (doble página). Más específicamente, las tarjetas 8•24 operan en los siguientes modos:

- 24 bits/16,7 millones de colores con el Monitor RGB AppleColor 13" de alta resolución.

- 24 bits/256 niveles de gris con el Monitor Monocromo Apple 12" de alta resolución.

- 8 bits/256 niveles de gris con el Monitor Pantalla Vertical Apple 15".

- 8 bits/256 niveles de gris con el Monitor Monocromo Apple 21".

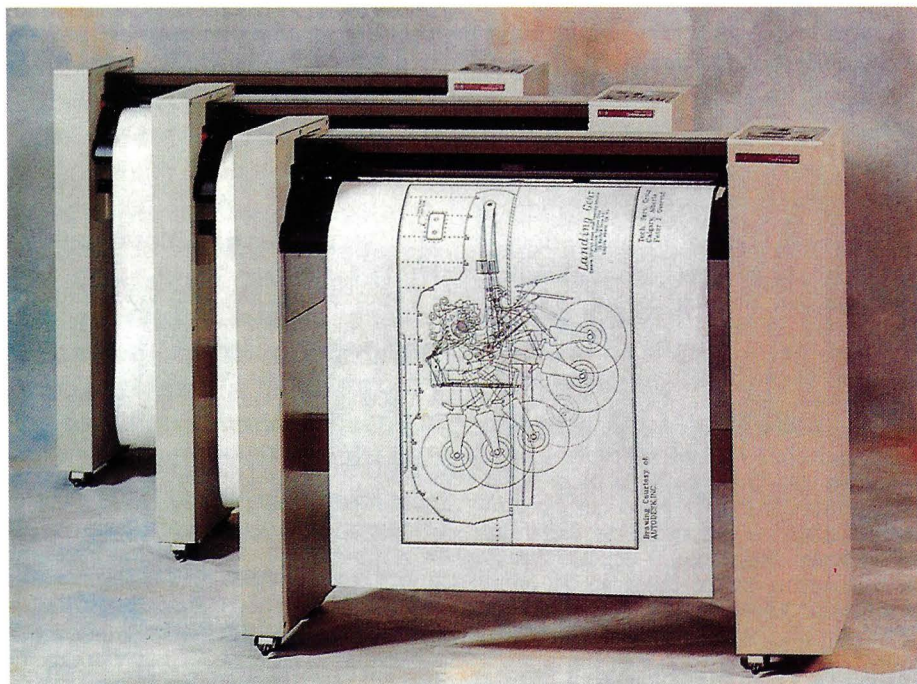
La Tarjeta de Vídeo Aceleradora Macintosh 8•24 GC incorpora todas las características estándar de la tarjeta 8•24 y, además, acelera hasta 30 veces el rendimiento gráfico del ordenador con cualquier aplicación. La tarjeta 8•24 GC también acelera a las restantes tarjetas de vídeo conectadas a los slots NuBus del mismo sistema Macintosh. Este incremento de velocidad deriva de la precisa integración de nuevas tecnologías y procesos en la tarjeta:

Coprocesador de alta velocidad: La Tarjeta de Vídeo Aceleradora Macintosh 8•24 GC acelera todas las rutinas gráficas gracias al uso de un procesador RISC Am29000 dedicado, el cual opera a 30 MHz. Este componente comparte responsabilidades de tratamiento gráfico con el procesador central del sistema Macintosh. Dicho tratamiento compartido permite al microprocesador principal ocuparse de otras tareas, mientras que el coprocesador gráfico ejecuta rápidamente los comandos gráficos.

Aceleración QuickDraw: La tarjeta GC acelera todas las aplicaciones y operaciones que hacen uso de QuickDraw: el modelo de representación que genera la visualización de gráficos en Macintosh. La tarjeta GC se suministra con un fichero software que contiene una versión de QuickDraw optimizada para entornos de coprocesador, de tal forma que incrementa el rendimiento gráfico y acelera todo el modelo de representación gráfica. Al potenciar todos los aspectos de QuickDraw, dicha tarjeta proporciona a los usuarios un rendimiento extraordinariamente superior y extensivo a cualquier operación: desde el desplazamiento de ventanas y el retrazado de imágenes en pantalla, hasta el desplazamiento y el redimensionado de gráficos. •

Comenzó el nuevo curso para Hewlett-Packard

Hewlett Packard ha iniciado de manera espectacular sus actividades del curso 1990-91 con la presentación en sociedad de una amplia gama de nuevos productos y de desarrollos actualizados. Dos familias de plotters, una impresora láser (la Laserjet III de la que ya se hablaba desde hace algún tiempo), un lenguaje para gráficos y otro para impresoras láser, una pluma para sus trazadores gráficos y una serie de cartuchos PostScript para sus impresoras, forman parte de su estrategia de renovación de productos para el presente año. Por otra parte la presentación a los medios de comunicación se hizo en sus instalaciones de Cataluña, más concretamente en Tarrasa y en el Parque Tecnológico del Vallés.

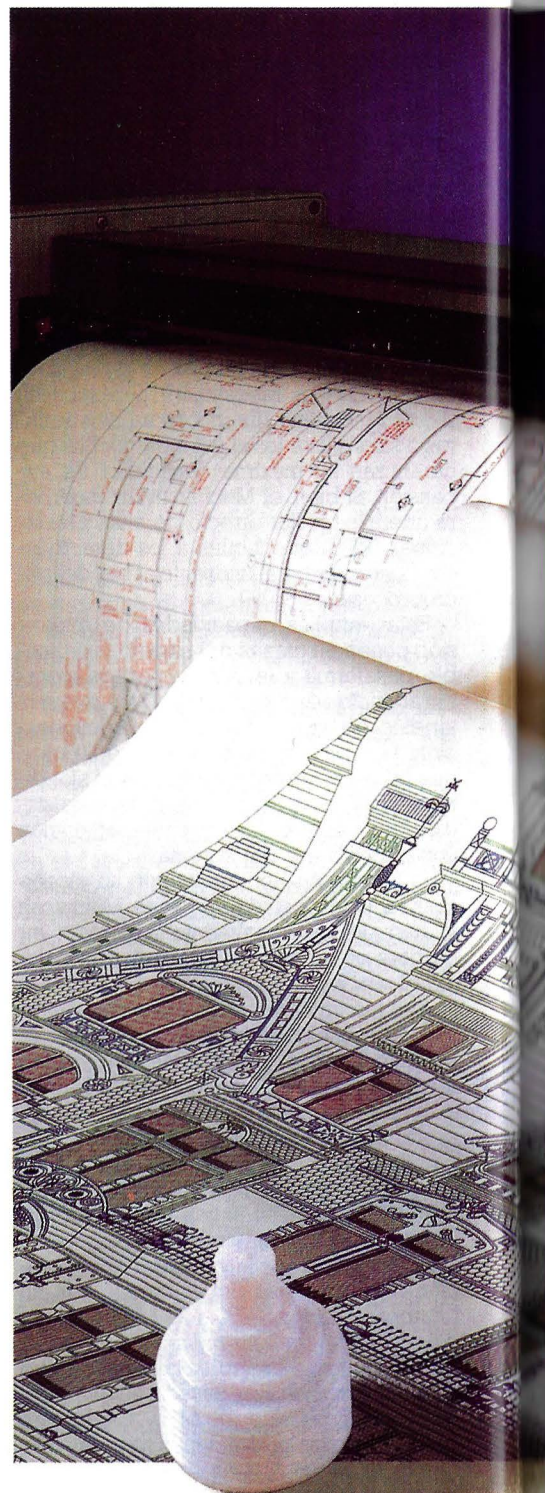


El centro de fabricación de Hewlett Packard en Tarrasa, Barcelona Peripherals Operation, ha sido la sede elegida por la compañía para la presentación de sus nuevos productos. Esta planta fabril, en servicio desde 1985, es una gran nave, alquilada por HP en la zona industrial de la población catalana, en la que se aplican las técnicas de producción comunes a todas las fábricas de la empresa californiana en el mundo. Se basa fundamentalmente en el sistema JIT (Just In Time o hacerlo bien a la primera), cuya principal característica es la de implicar a todos los operarios en la cadena de pro-

ducción, con la idea de que participen activamente en la mejora del proceso.

Otro importante rasgo del sistema de producción es la falta de barreras entre los distintos departamentos, que de este modo están perfectamente intercomunicados. En el capítulo de las comunicaciones internas, BPO está en conexión permanente con los distintos centros HP distribuidos por todo el mundo, lo que permite realizar consultas inmediatas tanto a la central de Palo Alto, en Silicon Valley, como con cualquier otro núcleo de la red HP.

Sin embargo, la fábrica tiene un carácter provisional y se ha hecho insuficiente



para las necesidades actuales —hay que tener en cuenta que es la planta de fabricación suministradora de plotters para Europa, Oriente Medio y África—. Para solventar este problema, HP ha comprado unos terrenos en el Parque Tecnológico del Vallés (300.000 metros cuadrados), que

Evolución de la impresión

Por lo que se refiere a la HP Laserjet II, cuya aparición ya fue recogida en estas páginas, su principal novedad se centra en su tecnología de mejora de resolución (RET, Resolution Enhancement Technology). Gracias a ella se puede obtener una mejor calidad de impresión con el mismo número teórico de puntos por pulgada, se pueden ampliar y reducir los tipos de letra y se posibilita una impresión más rápida. Esta nueva técnica, que producirá un cambio en el significado del término «resolución», se basa en la posibilidad de modificar el diámetro de los puntos y su ubicación dentro de las celdillas. De este modo, se pueden obtener curvas mucho más precisas, textos más sólidos y negros más saturados que con la tecnología convencional, logrando contornos más suaves en ángulos, curvas e intersecciones.

Se juega con la posibilidad de variar el diámetro del haz de láser con lo que se podrán obtener puntos más o menos gruesos según las necesidades de impresión. Si a eso se le añade la variación del movimiento del cañón de luz, encontramos que podemos desplazar los puntos en función de los requerimientos de los diversos dibujos.

Con esta tecnología se mejoran las resoluciones obtenidas con una impresora láser convencional y no se aumenta demasiado el tiempo de impresión, como sucedería en el caso de que se incrementasen sustancialmente los puntos por pulgada o si se emplease algún tipo de sistema de doble pasada. Además de la RET, la otra gran novedad es la inclusión del lenguaje PCL 5, que permite una impresión de gráficos cinco veces más rápida que el PCL y dos veces mayor en el caso de textos. Además, la compatibilidad, tanto de software $\pm$ se han realizado más de 7.000 pruebas antes de lanzarla al mercado, según HP $\pm$ como de accesorios es total con la familia Laserjet II. Está orientada a grupos de 1 a 4 usuarios y es capaz de imprimir 8 páginas por minuto, con un volumen de trabajo recomendado de 7.000 páginas/mes.

Esta máquina está destinada a sustituir a la conocida Laserjet II, mejorando claramente sus prestaciones. Su precio es de 399.150 pesetas (13.000 más barata que la máquina a la que sustituye) y es compatible con los ordenadores Macintosh gracias al interface AppleTalk.

turas necesidades de crecimiento. Según la empresa, se espera que esta primera fase sea operativa a finales de junio, pero la marcha de las obras nos hace pensar que este plazo no se va a poder cumplir.

Por lo que se refiere a la producción actual, los resultados del año 1989, unos 8.100 millones de pesetas de volumen de producción, han sido bastante satisfactorios y se espera, según Juan Soto, director general de Hewlett Packard España, que alcancen los 10.000 millones durante el presente ejercicio. El nivel actual de exportación es de un 96-97 %, lo que la convierte en la segunda empresa española exportadora de productos informáticos, después de IBM.

Hablando con los plotters

Quizá el capítulo más interesante de todas estas novedades sea el que se refiere a los nuevos periféricos para CAD, hechos en la fábrica de Tarrasa y distribuidos a medio mundo. Hay que tener en cuenta que estos dispositivos se desarrollan bajo las premisas importadas de Estados Unidos, pero que en el centro catalán se les da el toque final, tanto en el apartado de

fabricación como en el de la investigación y el desarrollo.

La gama de plotters basa el funcionamiento de los seis modelos en el también novedoso lenguaje de impresión de gráficos HPGL/2. Este lenguaje se configura como el nuevo estándar para este tipo de productos de Hewlett Packard y sustituye al HPGL, lanzado al mercado en 1976 y que estaba especialmente orientada a los plotters de plumilla. La razón la dieron los ejecutivos de la compañía, «el viejo lenguaje estaba ya desfasado. Se dirigía casi exclusivamente a la gestión de los plotters de plumilla y, con los avances que se han producido en este campo, se hacía necesaria una revisión a fondo, el HPGL/2 incorpora muchas características nuevas que son tan adecuadas para esos plotters como para los que se basan en la tecnología electrostática. Se puede decir que va a ser mucho más estándar que el HPGL».

Sus principales ventajas se centran en la reducción del tiempo necesario para enviar los gráficos del ordenador al plotter y en la mejora del proceso de imágenes por medio de funciones más avanzadas, además de esa nueva orientación con vocación de universalidad.

La Serie 7600 se compone de tres modelos de trazadores electrostáticos, uno en color y dos monocromos. El 7600/355 se di-

suponen una inversión de 2.000 millones de pesetas.

En estos momentos se está terminando la construcción de los dos primeros módulos que albergarán, todas las actividades de la planta de Tarrasa y se contempla un ambicioso plan de ampliación según las fu-

rige a los mercados necesitados de un plotter de altas prestaciones y elevados niveles de calidad, tales como el diseño electrónico o la cartografía. Cuenta con un disco duro de 40 MB y una capacidad de resolución de 406 puntos por pulgada. Es capaz de manejar tamaños de papel A0, aunque la longitud de los dibujos, lo mismo que en el resto de los modelos de la gama, puede llegar hasta la máxima longitud del rollo de papel. Su precio es de 7.800.419 pesetas.

Los otros dos modelos están destinados a usuarios como los arquitectos o los ingenieros civiles, es decir, aquellos que tienen necesidad de producir un gran número de planos y dibujos sin necesidad de color. Al igual que el 355, son capaces de crear imágenes especulares y disponen de cortadora automática. Son capaces de terminar el

dibujo en menos de un minuto y cuestan 5.019.984 (el 255) y 4.333.271 pesetas (el 250).

Dibujo a pluma

Por otra parte, los modelos DraftMaster SX y RX sustituirán, en el catálogo de HP, a los viejos luchadores de la impresión de planos y dibujos, los populares DraftMaster I y II. El primero de ellos mantendrá el mismo precio del que viene a reemplazar (1.403.600 pesetas), mientras que el RX será ligeramente más barato que el modelo II (1.655.900 pesetas). En la parte alta de la gama, el modelo MX (1.992.300 pesetas) completa las posibilidades de elección de los usuarios.

Un detalle importante a tener en cuenta es la posibilidad para los usuarios de los antiguos modelos de migrar hacia las nuevas soluciones. Con un simple cambio de placa se pueden transformar los viejos modelos en los modernos. De este modo los poseedores del modelo I pueden reemplazarlo por el SX, el modelo II se puede

transformar en un RX y los dos nuevos pueden ampliarse hasta convertirse en un MX.

Los modelos SX y RX están destinados a usuarios individuales que busquen calidad y rapidez en sus trabajos. Cuentan, lo mismo que el MX, con una memoria intermedia de 1 MB, lo que acelera la comunicación con el PC y permite que este trabaje mientras el plotter dibuja, una resolución mecánica de 0,00625 mm., una velocidad máxima de 110 cm/s y una aceleración de 5,7 G.

El DraftMaster MX está dirigido a entornos multiusuario que necesiten un plotter esclavo, es decir, compartido por varios usuarios que no están interconectados por medio de una red local. Para cumplir esta función cuenta con cinco interfaces.

Todos estos productos operan con las nuevas plumillas Sure Plot que cuentan con una tecnología mejorada que prolonga su vida útil y que permite su almacenamiento vertical en el carrusel durante mucho más tiempo, no necesitando un montaje inicial. •

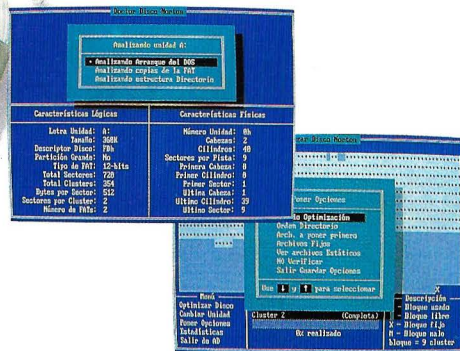
Hewlett-Packard sigue marcando la pauta en estándar de impresión gráfica.





Deje que Peter Norton sea el médico de cabecera de su PC.

LAS UTILIDADES NORTON EDICION AVANZADA



El salvavidas de su PC

Incluye la increíble "utilidad": "Doctor Disco Norton". El primer sistema experto para reparar discos

Desde hace años, **Las Utilidades Norton, Edición Estándar** es el paquete de "utilidades" -para recuperar datos y otras muchas tareas- más popular entre los aficionados, programadores y usuarios de IBM PC y compatibles de todo el mundo.

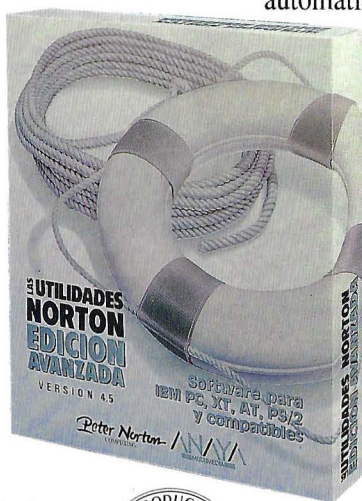
Las Utilidades Norton, Edición Avanzada, V. 4.5 reúnen toda la potencia y funcionalidad de la Edición Estándar, incorporando, además, una larga lista de nuevas funciones -como Doctor Disco Norton, Recuperar Formateo y Acelerar Disco- y muchas mejoras como una Utilidad Norton principal mucho más potente. El nuevo Doctor Disco Norton, por ejemplo, representa el mayor avance en tecnología del "software de utilidad" desde nuestra legendaria opción Recuperar de la Utilidad Norton principal. Al contrario de otros programas, en que el usuario debe saber exactamente como reaccionar cuando aparece en

pantalla un mensaje de error críptico o catastrófico, el Doctor Disco Norton determina por sí mismo el origen exacto del problema, hace un diagnóstico y soluciona automáticamente, en la mayor parte de los casos, cualquier problema que tuviésemos con los discos.

Acelerar Disco, organiza la estructura lógica del disco duro, optimizando el tiempo de búsqueda, velocidad y prestaciones.

El control técnico total que da la Utilidad Norton principal le permitirá explorar sectores absolutos del disco, editar directorios, modificar la FAT, e incluso modificar la tabla de partición del disco duro.

Las Utilidades Norton, Edición Avanzada es la solución definitiva para todo tipo de usuarios, desde los principiantes hasta los expertos.



Se incluye un completo y didáctico **Manual de Usuario**, con el que aprenderá rápida y eficazmente a sacarle el máximo partido a todas sus posibilidades; **La Guía Técnica de Discos de Norton**, que explica y descubre todos los secretos de los discos y **El Mecánico de Discos Norton**, con toda la información

técnica necesaria para que usted pueda, en casos de extrema gravedad, diagnosticar y solucionar por sí mismo cualquier problema o catástrofe, con ayuda de la Utilidad Norton principal. Todo ello con el estilo directo y didáctico propio de Peter Norton.

Adquiéralos en su librería o en su distribuidor de informática habitual. Si no le es posible o desea que le enviemos nuestro catálogo, solicite información al Apdo. de Correos 14.632, Ref. D. de C. 28080 MADRID. Comercializa GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL

- ☐ Les ruego me envíen el catálogo de su editorial
- ☐ Les ruego me envíen LAS UTILIDADES NORTON, EDICIÓN AVANZADA, VERSIÓN 4.5

P.V.P. 17.920 Ptas. (IVA incluido)

Nombre _____

Profesión _____

Dirección _____

C.P. _____ Localidad _____

Provincia _____

- ☐ Adjunto talón bancario a GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL, S.A.
- ☐ Pagaré contra reembolso (+ gastos de envío)



Peter Norton
COMPUTING

LOS SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO Y LA RDSI

Dos destacados miembros del Departamento Rafael de Sádaba explica en este artículo la incidencia que tiene la RDSI en el terreno de los Servicios de Valor Añadido, unos servicios que puntualiza incorporan funciones adicionales a la de transporte de información y que se apoyan sobre todo en una red de comunicaciones.

CONSIDERANDO los Servicios de Valor Añadido como aquéllos que incorporan funciones adicionales a la de transporte de información, está claro que este tipo de servicios se apoya en todo caso sobre una red de transporte. En comparación con las redes que se han venido utilizando hasta ahora, la RDSI introduce novedades importantes, de las que cabe señalar la capacidad de transportar información multimedia, esto es, voz, datos, textos, video, etc., en mayores volúmenes o a mayor velocidad y a partir de un único interface de acceso.

En este sentido, la incidencia que tiene la RDSI en el terreno de los Servicios de Valor Añadido puede considerarse desde dos puntos de vista:

a) Mejoras sobre los Servicios de Valor Añadido existentes.

b) Posibilidades de Nuevos Servicios.

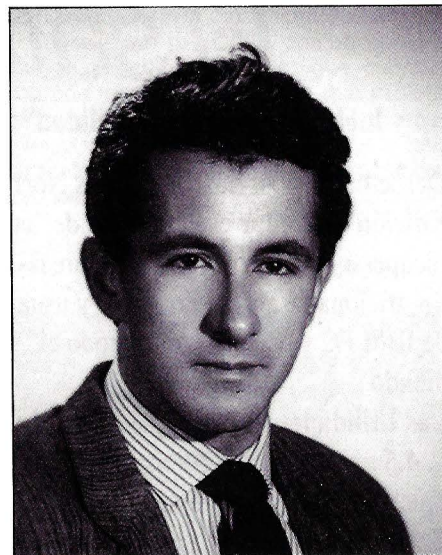
A estos efectos de los servicios existentes el poder contar con una red que proporciona una mayor velocidad de transmisión, unido a una mayor fiabilidad, trae consigo unas mejoras intrínsecas que afectan a la calidad de servicio en su totalidad. Por lo tanto, para estos servicios, la RDSI proporciona una vía de transporte más rápida y fiable.

En cuanto a las posibilidades de nuevos servicios, es de capital importancia la capacidad que proporciona la RDSI de soportar información multimedia, con lo que se podrían tener servicios que combinen información de tipo gráfico, textual, vocal o de video, y de los que son ejemplos el videotex, alfafotográfico, mensajería multimedia, etc.

En ese mismo sentido, la RDSI en su etapa inicial aportará el marco idóneo para incorporar servicios de voz e imagen, de los cuales el más significativo es la videotelefonía, que a su vez constituirá un soporte para otros Servicios de Valor Añadido como acceso a bases de datos de imágenes, mensajería de imagen, etc.

En etapas posteriores, cuando la RDSI permita el transporte de señales de televisión de alta calidad, surgirán otros servicios en el entorno del vídeo de alta calidad y en combinación con otros tipos de información, tales como televideotecas, etc.

Todo ello con la ventaja de presentar al usuario un único interface de acceso sobre una red de transporte única válida para el soporte de cualquier tipo de Servicio de Valor Añadido.



Rafael de Sádaba, jefe del grupo de sistemas de comunicación del Departamento de Tecnología y Normativa Técnica de Telefónica.

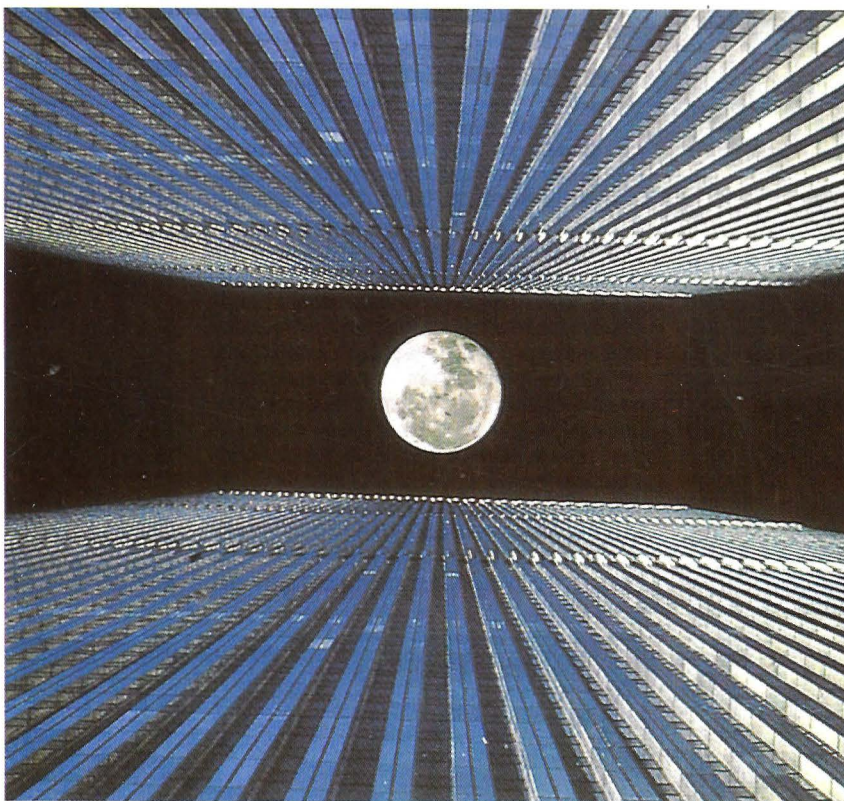


Raimundo Benavides Martínez, jefe de subgrupo de Prospección y Análisis del Departamento de Tecnología y Normativa Técnica de Telefónica.

Servicios de valor añadido

EL ALGO MAS DE LA TELEMATICA

Cuando se produce el maridaje entre las comunicaciones y la informática surgen en el mercado una serie de servicios denominados de valor añadido y la necesidad de su regulación en el mercado de las telecomunicaciones. Ello significa que cada país elabora una ley que define qué servicios son los básicos y portadores, servicios que están encomendados a la Administración de telecomunicaciones, en el caso concreto de España a Telefónica; y qué servicios están desregulados, es decir, los puede dar cualquiera, estos últimos son los servicios de valor añadido.



LO cierto es que política de la liberación de las telecomunicaciones está íntimamente ligada al progreso de estos servicios que por otra parte todavía no tienen una definición universal y que están regulados por los gobiernos de diferente manera. Ello hace que estos servicios respondan, hoy por hoy, a un concepto difuso y mutable según su progresiva legislación.

Así las políticas de países como el Reino Unido o Francia favoreciendo desde la Administración su desarrollo han posibilitado que exista un mercado prolijo y en auge en estos países. En España desde la promulgación de la LOT, en donde por primera vez se contempla el concepto de valor añadido, este mercado ha experi-

mentado un gran empuje sobre todo en el área del videotex.

Algo indudable es que tanto por parte de las Administraciones como por la de entidades privadas estos servicios de valor añadido están despertando gran interés. Jose María Berenguer, director gerente de Fuinca y experto en el tema, define de manera muy comprensible lo que es un servicio de valor añadido: La filosofía servicios de valor añadido es en principio, aunque sea un término ligado a las telecomunicaciones y cuando éstas se presentan en simbiosis con la informática, muy similar en todo el ámbito empresarial. Cuando una empresa, pone como ejemplo Berenguer, coge un ordenador y le pone la carcasa de una lavadora, fabrica la primera

lavadora controlada por ordenador, una empresa, señala, que está añadiendo un valor al del ordenador en sí. La filosofía de los servicios de valor añadido en el campo de las telecomunicaciones es la misma; Por ejemplo la conexión entre dos ordenadores con un punto intermedio que se crea para recibir el correo como un buzón electrónico, tiene un valor añadido, dicho buzón.

En relación a las telecomunicaciones puede haber servicios básicos, servicios portadores y servicios de valor añadido. Servicios básicos sería por ejemplo el teléfono. Un servicio de valor añadido en un extremo sería el banco en casa, porque el banco en casa es un servicio básico de telecomunicaciones pero que te permite

consultar una base de datos, en donde puedes obtener información como el estado de la cuenta corriente y acceder a ella, por lo que resulta un servicio de comunicación al que se le han añadido más cosas.

Servicios de valor añadido son los sistemas de pedidos en tiempo real, la telesemana de plazas, los sistemas informatizados de reservas de líneas aéreas, el intercambio electrónico de datos y producción y distribución de bases de datos. La lista además queda abierta en un futuro a los avances de la tecnología que auguran la aparición de otros servicios dentro de esta área.

El valor añadido de Europa

Aunque en la mayoría de los países europeos estos servicios de valor añadido se encuentran todavía en etapa de lanzamiento, diferentes estudios realizados sobre el sector coinciden en reconocer que existe un mercado significativo que los próximos años tendrá un crecimiento anual comprendido entre el 30 y el 50% en el viejo continente, y cifran su volumen de negocio para el próximo año en 4.800 millones de dólares. Los informes apuntan también que el mercado europeo es amplio, crece rápidamente y es altamente competitivo.

En la Comunidad Económica Europea cada país tiene una regulación, aunque se está intentando crear unas normas comunes. José María Berenguer, director de FUINCA y experto en el tema, opina que estas normas comunes no pueden ser rígidas, ya que cada país tiene sus connotaciones peculiares. Las fronteras, dice, son un poco difíciles de determinar y a esto hay que añadir el que la mente humana puede concebir como valor añadido cualquier cosa. Los programas de liberalización de las telecomunicaciones que ha realizado el Reino Unido han posibilitado el notable crecimiento de este mercado en las islas británicas. Así, dentro del mercado europeo ostentan el primer puesto del ranking en un servicio de valor añadido como el de información electrónica. En estos momentos existen en el Reino Unido 1.800 usuarios de EDI (Información Electrónica de Datos). En el resto de los países europeos la media de usuarios es de 250 pero también se detecta un crecimiento espectacular. Algunos estudios indican que para 1993, este mercado, alcanzará en Europa los 1.500 millones de dólares. Hay que señalar también que el Reino Unido ha sido el primer país en el mundo en iniciar una serie de experimentos de servicios telemáticos, o de valor añadido interactivos para el gran público. El videotex es considerado por muchos como un fenómeno fundamentalmente europeo y sobre todo francés, país que acapara el 95% del mercado este continente. Los ingresos para estos servicios de videotex fueron en 1988 según un informe elaborado por Frost & Sullivan de 880 millones de dólares en Europa. De ellos 790 millones corresponden al mercado francés. Dicho informe prevé que para 1993 este mercado alcanzará en Europa la cifra de 1.300 millones

La RDSI un buen vehículo para lo

Parece que la RDSI es por fin una realidad. Telefónica ha anunciado que este año de forma experimental comenzará a funcionar en la capital de España. A partir de 1991 capitales como Madrid, Barcelona y Sevilla estarán conectadas por la red.

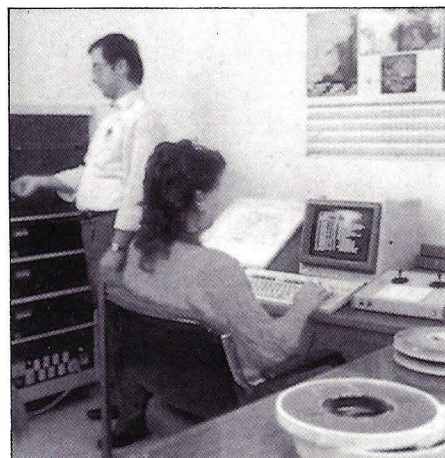
Madrid es la única ciudad que por el momento cuenta con centrales de conmutación del sistema RDSI. De esta forma, la red digital empezará a funcionar en esta ciudad de forma precomercial a lo largo del presente año. Compañías como IBM o Ericsson han mostrado su interés en participar en esta etapa.

La experiencia piloto de Madrid será determinante para el despliegue total de la RDSI por el resto de la geografía nacional, ya que de esta forma Telefónica pretende detectar la demanda de un producto tan nuevo y radical como este sistema. De todas las formas, sus previsiones apuntan a que en 1994 el 80% del territorio nacional esté cubierto por la red.

Este despliegue de la RDSI se podría hacer de dos formas, dependiendo de la demanda. La primera, y más cara, sería colocar las centrales autónomas por todas las provincias. La otra consistiría en la instalación de unidades remotas, que sólo contendrían una parte de los elementos de una central autónoma, abaratando costes aunque reduciendo su capacidad.

La RDSI supone un notable avance respecto a los formas de comunicación actuales. Permite la utilización de una línea telefónica por parte de ocho terminales o periféricos y dos comunicaciones simultáneas por línea, todo ello a una velocidad de comunicación 30 veces más rápida que lo habitual. En el caso de la línea

de dólares. El desarrollo espectacular de este servicio de la industria de la información en Francia se debe a la política seguida desde el gobierno francés que promocionó y apoyó a los productores de bases de datos, concediendo ayudas directas e indirectas y subvenciones a fondo perdido, contratos de desarrollo y préstamos a interés muy bajo. Un servicio que tiene un gran crecimiento a nivel mundial es el de las bases de datos. Las previsiones realizadas por Market Intelligence Researchs indican que este sector tiene un crecimiento superior al 20% anual. Estando previsto que para 1994 la cifra mundial de negocios sea de 12.000 millones de dólares y cuente con dos millones de suscriptores. En cuanto a la radiodifusión de da-



servicios de valor añadido

de acceso primario, se podrían efectuar hasta 30 comunicaciones por línea y terminal en cada momento. La red digital tiene un claro carácter integrador. La RDSI soporta telefonía a 7 KHz, facsímil del grupo 3 y 4, teletex, modo misto, videotex, y servicios de tratamiento de mensajes además de otros servicios. Los clientes potenciales de la RDSI son bancos, instituciones y grandes empresas, aunque la flexibilidad del sistema permite que sea utilizado también por pymes y por hogares.

Aunque según afirman fuentes de la compañía Telefónica ya estaba preparada desde 1987 para poner en servicio esta red, el sistema no se ha podido poner en marcha antes debido a que los proveedores de la compañía no han entregado hasta ahora las centrales de conmutación del sistema RDSI.

Este retraso sufrido en España es similar, según afirmaron fuentes de Telefónica, al existente en el resto de Europa. La CE ha tenido que abandonar sus planes de implantar de forma conjunta una red europea y acaba de reconocer la existencia de un retraso de dos años en el desarrollo del sistema. Sólo la República Federal Alemana, el Reino Unido y Francia disponen comercialmente de una red digital de servicios integrados. Telefónica ha mantenido contactos con distintos operadores internacionales para la creación de esta red paneuropea, que en principio sería en banda estrecha aunque existe la voluntad de crear otra red de banda ancha. El llamado protocolo MOU, firmado en 1989 por 20 países europeos, establece una serie de normas para la creación de la red panropea y la homologación de los equipos.

tos, existen 34 servicios en la Comunidad europea y por el momento operan 27 con un total de 23.176 estaciones receptoras.

El SVA español

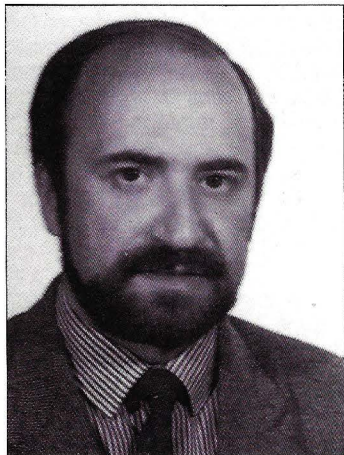
Según José María Berenguer, en nuestro país empieza a existir un mercado de servicios de valor añadido, señalando, que su auge está estrechamente relacionado con la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones. La primera vez que nuestro país introduce en la legislación el concepto de valor añadido es cuando se promulga la LOT. Se daba el primer paso de un proceso de liberalización de las telecomunicaciones que aún continúa. Después de su publicación en 1987, se han producido en España diversas acciones para fomen-

tar estos servicios. Telefónica está desarrollando las distintas fases de la red Ibertex, servicio básico, y que soporta el servicio videotex; es su red de conexión. El servicio de valor añadido son los centros servidores en donde se encuentran las bases de datos. En estos momentos existen en nuestro país, según el directorio de FUINCA, 187 bases de datos, figurando España como uno de los países europeos con mayor nivel de producción. Esta misma fuente señala que en 1988 existían en territorio nacional 60 distribuidores de bases de datos ASCII. La temática que cubren estos distribuidores de bases de datos va desde áreas de ciencia-técnica o economía, industria y empresa, que son las que han experimentado un mayor crecimiento,



hasta de diversas áreas de la cultura y política. En cuanto a la localización geográfica de los servicios, a la cabeza se sitúa Madrid, donde se localizan la mayoría de ellos, seguida de Cataluña y País Vasco. La Asociación Española de Proveedores de Servicios Videotex creada en 1982 para el desarrollo, promoción y defensa de sus miembros en relación con los servicios videotex, cuenta en estos momentos con 85 empresas asociadas, de ellas 38 son proveedores de videotex. Según los datos facilitados por Fernando González, gerente de APV, el tiempo medio de consulta a las bases de datos ha sido durante 1989 de doce a trece minutos. Las consultas que se realizaron en el mes de diciembre fueron 200.000. En estos momentos existe en nuestro país 120 bases de datos a las que se puede acceder a través del servicio videotex. De ellas un 70% son bases de datos promovidas por el sector privado y un 30% por la Administración, el número de centros servidores es de 45. En cuanto a terminales instalados, el número era de 45.000 a finales de 1989 y en estos momentos la cifra ha aumentado hasta 60.000 estando previsto que para finales de 1990 el parque instalado alcance las 200.000 unidades. El aumento del servicio videotex ha sido espectacular en nuestro país el último año. En opinión de Fernando González, España se situará por encima de los demás países europeos en breve tiempo, exceptuando Francia, debido a la filosofía del servicio en España, que como en el caso francés, se apoya en la rentabilidad de los centros servidores. Como confirmación a este crecimiento basta comparar las cifras de 1988 con las del pasado año. En el año 1988 sólo existían 35 bases de datos disponibles a través del servicio videotex frente a las 120 que existen en la actualidad, los centros servidores eran sólo 20 y el parque de terminales instalados no llegaba a los 10.000. Es decir ha tenido un crecimiento superior al 100%. Apuntar que a finales del pasado año la red Ibertex tenía una capacidad para 250.000 terminales y las previsiones de Telefónica apuntan que para 1992 la capacidad de la red podrá soportar 500.000. El pasado año Telefónica decidió entrar en el mercado de libre competencia de servicios de valor añadido creando la empresa Telefónica y Servicios. Tiene siete servicios de valor añadido: mensavox, audiotex, mensatex, radiobúsqueda y EDI, así como la gestión del centro promotor de servicios Ibertex y la comercialización de los servicios de comunicación de datos de Infonet, red que tiene acceso en 88 países y conexión a 14 redes públicas de datos. Otro servicio de valor añadido que se ha puesto en marcha en nuestro país ha venido de la mano de CETESA, compañía del grupo de Telefónica, que a finales del pasado año, presentaba el servicio de páginas amarillas electrónicas. En el terreno de la telebanca y telecompra hay que destacar los servicios de entidades como el banco de Santander o el Hispano Americano y el servicio de Corttycompra del Corte Inglés. Este último servicio cuenta en la actualidad con unos diez mil usuarios. ●

LINEA 10 de MICRONET: SOLUCIONES REALES



**Antonio Vázquez,
director de la línea 10
de Micronet define en
estas columnas las
directrices maestras de
estos productos, y el
objetivo de la compañía
que persigue difundir el
software como producto
de gran consumo.**

CONFIESO que hace aproximadamente seis meses, fecha de mi incorporación a Micronet, me enamoré de la idea de «Línea 10» a los pocos minutos de conocerla. Era, por entonces, un proyecto en plena gestación que había que pulir, definir y realizar. Pero era muy buena idea.

Un reto.

Se me ofreció la posibilidad de entrar en un mercado nuevo para mí y de un potencial desconocido para todos. Curiosamente, sin embargo, todo el sector había pensado en alguna ocasión en lo mismo (eso dicen).

¿Software en las librerías, en las grandes superficies, en los colegios y academias, en...? Naturalmente.

¿Programas de manejo muy sencillo, utilizables desde el primer momento, con manuales legibles y comprensibles? Por supuesto.

¿Difusión no sectorial? Básico.

¿Precio asequible a cualquier bolsillo? Imprescindible.

¿Cobertura de necesidades al más amplio nivel?

Respuesta concreta: 50 productos disponibles en el nuevo catálogo, 100 en octubre. Sus líneas temáticas: enseñanza, aplicaciones, utilidades, programación, juegos y varios (periféricos, consumibles, algo de hardware).

En definitiva, el huevo de Colón, ahí estuvo siempre.

No basta con tener ideas, hay que realizarlas.

Micronet, y su director general a la cabeza, no desean apuntarse ningún tanto que no le corresponda. Bien es cierto que el éxito de «Línea 10», la respuesta y el eco que existe en el mercado está fundamentado en la anticipación, la agilidad y la estructura de una empresa que suele sobrepasar las previsiones desde el mismo instante en que se plantean. Y, justo es decirlo, en lo que me compete sólo soy el brazo ejecutor.

Ahora, con una cartera de pedidos garantizada, con un posicionamiento nacional y en continua expansión, con unos objetivos claros y unas posibilidades de diversificación que van a intentar marcar pautas en el mercado, ahora, repito, nos llueven las propuestas.

Bienvenidas sean. Queremos editar los mejores programas al mejor precio. Intentamos difundir el software como producto de gran consumo, romper la barrera de acceso al gran público y conseguir integrar una oferta que cubra cualquier necesidad. Ese es el camino.

Primordialmente, «Línea 10» se constituye como editorial de software. Editorial abierta a todos los autores autónomos y empresas interesados en una masiva distribución de sus productos. En consecuencia, nos interesan, como concepto definitorio, los canales (dealers, librerías, etc.) que garantizan una amplísima respuesta al usuario. Y es que no hemos tenido tiempo para hacer más de lo que hemos hecho, que, sin ningún ánimo de presunción, ha sido mucho.

No quiero acabar sin nombrar a nuestros amigos de «Software de base» que con sus paquetes de enseñanza se empeñó (y ahora más) en poner una pica en Flandes; Bastos Microinformática (¡que gran paquete el Minicontal!); Illimited y sus utilidades, ... En fin, a todos los pioneros nuestro agradecimiento.

Una recomendación para concluir: ¡sigan la línea!

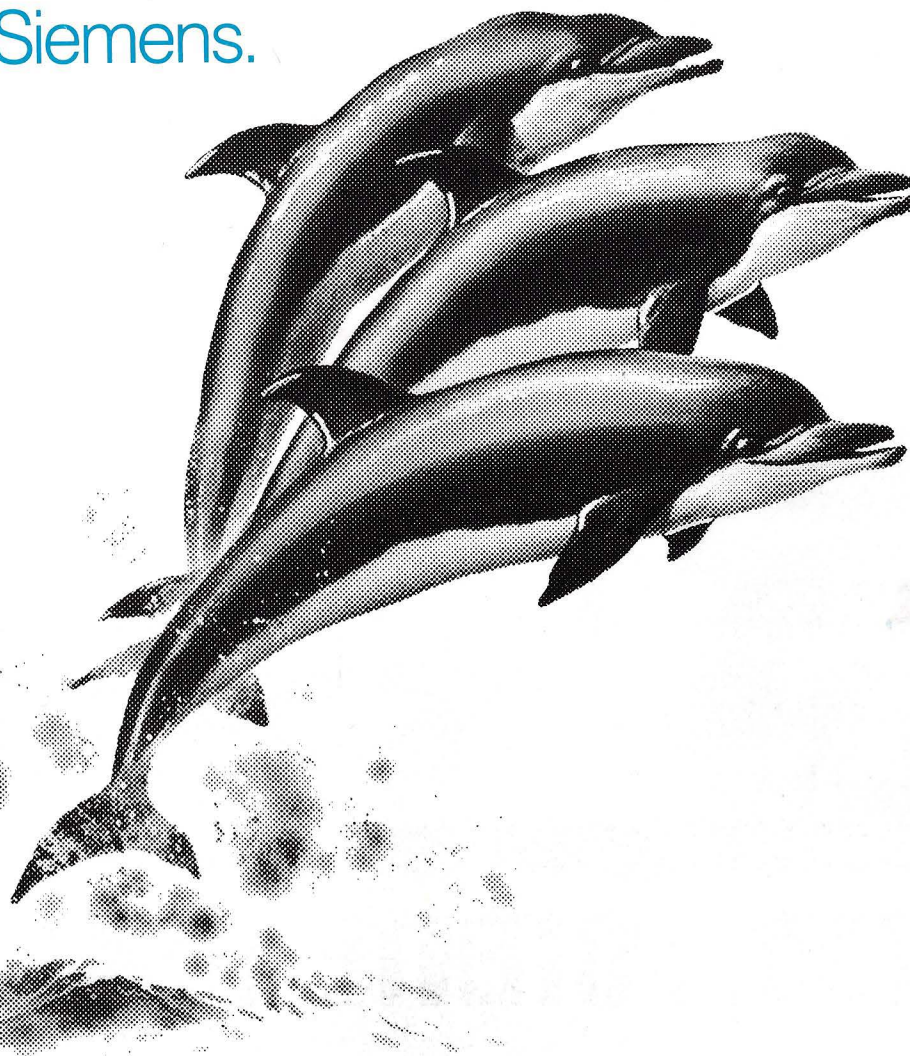
Gracias.

Antonio Vázquez
Director «Línea 10»

SIEMENS

Impresoras Siemens. Con Estilo

El "gran delfín" (*Tursiops truncatus*) pertenece a la familia de los delfines y se comunica a través de un sistema acústico muy complejo. No es solamente muy sociable, vivaz y rápido, sino también extraordinariamente inteligente.



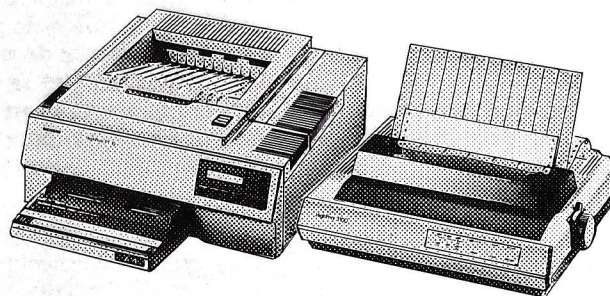
Un estilo propio, singular. Una presentación impecable, con dinamismo, flexibilidad, velocidad y limpieza. Todo un espectáculo de detalles ofrecido por las impresoras HighPrint de Siemens.

Equipos inteligentes, tan silenciosos como un susurro, en perfecta coordinación con su ordenador personal.

El gran impacto de los modelos de 18 y 24 agujas. La profesionalidad de la impresión por láser. El rendimiento de la inyección de tinta. Con la familia HighPrint, Siemens pone a su alcance todo un abanico de tecnologías. Decida usted la más adecuada a su necesidad.

Consulte a su distribuidor Siemens más cercano o contacte directamente con nosotros.

Siemens, S. A.
Div. Telecomunicación, T2.
Plaza Carlos Trías Bertrán, s/n. 28020 Madrid.
Tel. (91) 555 00 02. Ext. 3284.
Avda. Diagonal, 662. 08034 Barcelona.
Tel. (93) 205 60 00. Ext. 2331/4.



**Impresoras Siemens.
La mejor caligrafía de su PC.**



BUENO, POTENTE, PERO BARATO

Las aplicaciones de software estándar para el área de microordenadores es la que sufre, arropada bajo el término romántico de piratería, mayor número de copias ilegales. Es por ello que el sector de software se lleva las manos a la cabeza cuando conoce las pérdidas que se elevan a varios miles de millones de pesetas. Las medidas que están tomando algunas casas de software para evitar esta copia ilegal es abaratar cierto tipo de paquetes, hacerlos más accesibles, medida que está dando lugar a la aparición de lo que ya se conoce como software económico.

EN nuestro país hay dos empresas pioneras en este terreno, Anaya Multimedia y Micronet. Aunque su historia difiere y sus comienzos también el objetivo final es, en ambos casos, ofertar al usuario final una aplicación buena, barata y fácil de manejar.

La filosofía que mueve a estas empresas es crear una red comercial de software asequible al usuario, algo que en último término y sin ser su objetivo principal puede acabar con la piratería de estas aplicaciones, ya que como afirma Antonio Vázquez,

responsable de la Línea 10 de Micronet, por tres mil o cinco mil pesetas de desembolso nadie se arriesga a piratear un paquete. Acción que lleva tiempo y un riesgo no sólo penal sino de problemas de mal funcionamiento y hasta de infección de virus.

El software 10

La Línea 10 de Micronet agrupa bajo su cabecera una serie de paquetes económicos, 25 en la actualidad que pronto se con-

vertirán en 50. Un software de calidad, en precio y prestaciones. La idea de lanzamiento de esta línea de productos parte de cuatro casas; Micronet, Bastos Microinformática, Software de Base e Illimited que se ponen de acuerdo para lanzar un catálogo de productos con unos precios ostensiblemente inferiores a los que tenían en ese momento, porque consideran que el mercado de software será del programa bueno, potente, barato y fácil de manejar y sin ser excesivamente elemental.

En definitiva, afirma Antonio Vázquez, se trata de cubrir un vacío dentro de la oferta de software consistente en ofrecer al profesional que se enfrenta con el software, un paquete a su medida, no pecar por defecto ni por exceso.

El lanzamiento comercial de Línea 10 se hace el pasado mes de noviembre dentro de la feria SIMO. La imagen corporativa y comercial de los nuevos productos corre

a cargo de Micronet que para su promoción prepara unos folletos explicativos. Durante la celebración del SIMO, según fuentes de Micronet, tiraron 2.000 catálogos diarios. Esto añadido a la promoción que se ha realizado a través del Ministerio de Educación y Ciencia ha hecho que la demanda de paquetes de la Línea 10, supere con creces las previsiones de la compañía. En estos momentos están preparando la tercera edición del primer manual de productos y han colocado en distribución 35.000 mil paquetes y las primeras previsiones que apuntaban unas ventas de unidades de 55.000 a 65.000 el primer año, se van a cumplir a los dos meses de su lanzamiento.

El éxito de la Línea 10, dicen sus creadores es haber ofrecido al usuario paquetes profesionales, que cumplen una serie de requerimientos de los que el usuario medio no va a pasar porque no lo necesita. Lo que no es lógico es que una persona se compre un hardware económico, un equipo, apunten fuentes de Micronet, que cueste 200.000 pesetas, por ejemplo y tengan que comprar un software de un precio casi igual.

En la actualidad la Línea 10 que se puede encontrar en grandes espacios comerciales como en grandes almacenes o librerías tiene en Madrid 60 puntos de ventas y distribuidores en Canarias, Aragón y Rioja, Navarra, Andalucía y Galicia.

El catálogo de Línea 10 abarca diversos sectores cubriendo áreas como la enseñanza, aplicaciones, utilidades o programación. La oferta gira alrededor de diferentes aplicaciones para dar soluciones globales y totales al usuario. Los márgenes comerciales con que juega Micronet en estos productos son ajustados pero la idea, dice Antonio Vázquez, es la de sembrar para recoger. La Línea 10 haciendo un símil con el mundo editorial del libro, es el software de bolsillo. El mismo software a un precio más reducido. Una serie de paquetes para el que empieza a utilizar la informática lo haga de manera sencilla.

Un software de bolsillo

La aplicación más vendida dentro de la Línea 10 ha sido el paquete Miconta, una contabilidad que se entiende diseñada para ser usada para personas no expertas en informática o en contabilidad. El punto fuerte de Miconta como del resto de la oferta es la facilidad de su manejo. Está concebido para cualquier tipo de usuario: comerciantes, profesionales, particulares. Consta de los siguientes programas: pagos y cobros; facturas de proveedor y a clientes, con o sin IVA; asientos de cualquier especie; modificaciones y anulación de cuentas y asientos; diarios contables; extractos de cuentas; desglose ordenado de gastos y cobros; libros de caja y bancos; listados de cuentas; utilidades varias.

Para facilitar el trabajo al usuario, Miconta incluye además pantallas de ayuda, dos calculadoras interactivas con los programas, proceso de texto en línea, así localización de cualquier información intro-



Los precios de Línea 10

- PlusFile: Base de datos personal. - precio 9.900
- Minicon: contabilidad. - precio 9.900
- dBgreen Junior: Base de datos programable. - precio 11.900
- BIT Courier: programa de comunicaciones. - precio 9.900
- Microdic: Inglés-español. - precio 3.500
- Las demás versiones tienen un precio de 5.900
- Guía: alternativa a los sistemas de alimentación ininterrumpida. - precio 4.900
- AutoNotes: Notas electrónicas en el PC. - precio 4.900
- WizzKey: Generador de macros de teclado. - precio 4.900
- Curso PC. - precio 3.900
- Curso Pilot básico. - precio 3.900
- Cursos de Informática básica I, II, III. - precio 6.900
- Cursos de Logo básico I y II. - precio 4.900
- Introducción a la Inteligencia Artificial. - precio 3.900
- Teacher I para aprender inglés. - precio 9.900
- Teacher nivel II. - precio 9.900
- Editor personal. - precio 4.900
- Logo. - precio 9.900
- Pilot. - precio 9.900
- Utilidades Logo. - precio 9.900
- Utilidades Pilot. - precio 4.900
- Docutext. - precio 9.900
- Lápiz. - precio 9.900
- Contabilidad personal. - precio 6.900
- Data/date: agenda perpetua residente. - precio 7.900

Para finales de este mes de abril, estará disponible el nuevo catálogo que incluirá periféricos para PCs como un ratón profesional que saldrá al mercado con un precio aproximado de 7.000 pesetas. También incluirán en breve un curso de iniciación en el sistema operativo Unix.

ducida. El precio de esta contabilidad es de 9.900 pesetas.

BIT Courier es un paquete de comunicaciones asíncronas para ordenadores personales. Sin duda uno de los más sencillos de manejar del mercado. Realizar una llamada con BIT Courier es tan sencillo como elegir, de la agenda electrónica incorporada, el nombre del sistema a quien queremos llamar. El programa de encarga del resto, ajustará el modem a la velocidad y parámetros asociados al sistema llamado y si comunica intentará llamar de nuevo. Además BIT Courier puede transformar el PC en un terminal ANSI/VT-100; puede transferir ficheros de su PC al ordenador remoto y viceversa y permite que cualquier ordenador conectado a un PC con BIT Courier, pueda ejecutar programas de forma remota. El precio 9.900 pesetas.

DBGREEN es una base de datos relacional programable, capaz de tratar todo tipo de información, que incluye un tratamiento de textos. Este software está especialmente diseñado para almacenar, organizar y recuperar la información en la que se basa un trabajo cotidiano.

Permite crear fichas de forma muy sencilla y diseño libre. Una vez creada la ficha puede empezar a introducir altas, bajas y modificaciones de datos de forma interactiva, permitiendo información numérica, alfanumérica, fechas, etc.

La búsqueda de información se pueden

realizar por cualquier campo de la ficha siguiendo distintos procedimientos: búsqueda por un campo completo, por un campo parcial, entre rangos, con negación, sin condiciones.

Incluye un pequeño tratamiento de textos que permite la personalización de las cratas partiendo de la información contenido en la base de datos. Además incluye un programa de etiquetas y un generador de informes completamente configurables. Incorpora un lenguaje de programación GPL, muy sencillo de aprender, que le permitirá trabajar con comandos de programación típicos: asignaciones, cálculos, toma de decisiones, bucles. Su precio 11.900 pesetas. Otra de las aplicaciones en catálogo es Docutex una base de datos documental que almacena la información en fichas. Un pequeño editor incorporado permite editar en formato libre un total de 512 caracteres. Conforme se crean, se asignan las referencias que pasan a formar parte de un índice que se mantiene ordenado alfabéticamente.

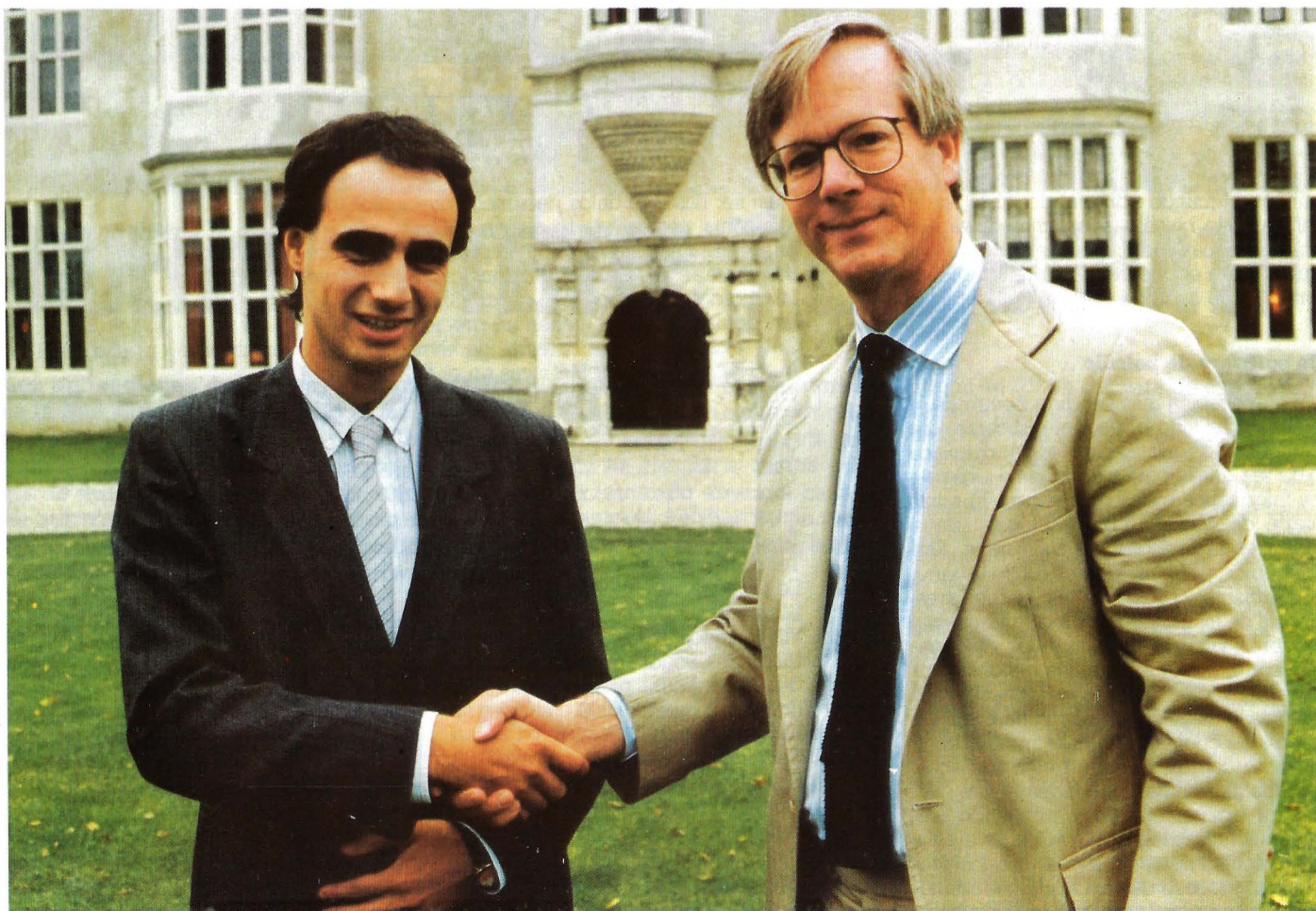
La búsqueda de la información se puede realizar por cualquier palabra contenida en la ficha o incluso por palabras asociadas a esa ficha aunque no esté contenida en ella. Se pueden imponer tantos criterios de búsqueda simultáneos como se desee.

El índice además de como ayuda, proporciona datos estadísticos, como por ejemplo, el número de veces que se utili-

za una palabra determinada. Cada vez que se asigna una palabra como referencia presenta en pantalla las más parecidas, pudiendo de este modo corregir los errores ortográficos. Precio 9.900 pesetas.

También está disponible Lápis un procesador de textos sencillo de manejar, accesible a cualquiera. Está diseñado con la tecnología de ventanas y menús desplegables que hacen de él un programa muy agradable de usar. Para dar un acabado profesional a los documentos, esta aplicación dispone de cuatro tipos de letra diferentes, cambio automático de márgenes, ajuste de líneas. Cuenta además con un potente módulo para personalización de cartas y listado de etiquetas, permitiendo realizar de forma sencilla, mailings tan extensos como desee.

Completan este catálogo de programas aplicaciones como el curso para manejar un PC, los cursos para aprender informática o el de programación Logo y un paquete que introduce al usuario en la inteligencia artificial, así como aplicaciones para aprender inglés o el diccionario de consulta Microdic que por el momento está disponible en inglés-español, médico inglés-español, comercial inglés-español, jurídico inglés-español, sinónimos en castellano, catalán-castellano y vasco-castellano. Un total de 25 paquetes que pronto harán doblete y serán cincuenta. Todos con un precio que no supera las 10.000 pesetas.



El caso Anaya

Anaya Multimedia empieza su trayectoria hace cinco años. Apoyada por una considerable fuerza y estructura editorial. Nace como especializada en libros y guías informáticas para luego lanzarse a editar como apoyo de los primeros diversos paquetes de software, fruto del deseo de la editorial de poner a la disposición de los usuarios de ordenadores personales herramientas de software para trabajar.

La compañía empezó como un pequeño grupo de trabajo, impulsado directamente por su fundador, Germán Sánchez Ruipérez, en 1983; desde entonces ha crecido a un alto ritmo, marcado por los propios lectores, poniendo en el mercado la literatura internacional en el área de la microinformática. En la actualidad Anaya Multimedia edita una amplísima gama de textos dirigidos a aficionados de todo tipo, estudiantes de todos los niveles, profesionales de la informática y usuarios de empresa. Con la puesta en marcha de diversas líneas de productos software Anaya Multimedia inicia coincidiendo con el SIMO de 1988 la comercialización de paquetes de software para ordenadores personales.

Uno de los objetivos de la compañía es estar siempre en la primera línea de actualidad e innovación informática. Para conseguirlo ha firmado acuerdos con empresas clave de sector informático, así como con escritores de prestigio de dicho campo. De esta manera, afirman fuentes de Anaya Multimedia, garantizando a los lectores y usuarios de nuestro software un continuado flujo de información además de nuevos libros y aplicaciones.

La compañía ha evolucionado atendiendo a la necesidad de sus lectores. Así mientras en el año 1985 las publicaciones se centraron en el ZX Spectrum, Commodore 64 y MSX, siendo los temas más frecuentes los relacionados con la programación en lenguaje máquina, por un lado, y con los juegos y los gráficos, por otro. En 1986 la informática doméstica se hace más potente con la popularización de los Amstrad CPC y las ediciones se centran en títulos que permiten al usuario doméstico explorar temas como la «inteligencia artificial», los «sistemas expertos», las «simulaciones», etcétera. A finales de ese año comienzan con fuerza las ediciones para usuarios de ordenadores IBM PC y compatibles. En 1987 la producción está totalmente centrada en los usuarios profesionales y en los programadores de IBM PC. Se empiezan a publicar los libros de la serie Microsoft-Anaya Multimedia y como producto pionero aparecen los libros acompañados de un disquete. El fondo editorial se diversifica fuertemente para atender a demandas específicas de tipos o grupos de usuarios y aparece una multiplicidad de colecciones.

Durante el año 1988 esa tendencia continúa a la vez que se llega a nuevas alianzas con empresas internacionales. Aparecen colecciones específicamente diseñadas para atender un mercado particular: el educativo, tanto a nivel de enseñanza primaria o secundaria como universitaria y



otras específicamente diseñadas para atender un requerimiento de los usuarios: disponer de manuales para aprender rápidamente a manejar un paquete. Ese mismo año se lanza al mercado el primer producto de software fruto del acuerdo con Peter Norton.

En la actualidad la oferta de software de la compañía está centrada en tres grandes líneas: Software de Peter Norton: Utilidades que ayudan a mejorar el rendimiento del trabajo cotidiano con el ordenador, a recuperar información perdida o a explorar en profundidad el contenido de los disquetes. La versión avanzada de este paquete «Utilidades Norton» incluye el programa Doctor Disco Norton, que es el primer sistema experto para diagnosticar y resolver automáticamente problemas con los disquetes. La oferta de este software la componen nueve aplicaciones: Backup Norton V.1.0.; El comandante Norton V.3.0; Utilidades Norton, edición avanzada, V.4.5.; Utilidades Norton, edición estándar, V.4.5.; Utilidades Norton Online Basic; Utilidades Norton Online C; Utilidades Norton Online Ensamblador; Utilidades Norton Online Pascal. Los precios oscilan entre las 17.920 pesetas de las Utilidades Norton versión avanzada, que es la de mayor precio a las 6.720 pesetas que valen paquetes como las Utilidades Norton Online Basic, Online C, Ensamblador y Pascal.

Software DRAFIX: Un paquete CAD (diseño técnico/industrial asistido por ordenador) de las prestaciones, manejo sencillo y precio asequible para todos. El paquete sirve para dibujar, diseñar y proyectar cualquier elemento desde un simple boceto o croquis, hasta complicados proyectos arquitectónicos o industriales, mejorando la calidad creadora, eliminando

las tareas repetitivas. Su instalación es fácil, no requiere conocimientos de informática. El precio de la versión más sencilla es de 13.440 pesetas y de la superior 39.200 pesetas.

Cierra la lista una serie de software gráfico; el Paintbrush IV un programa gráfico de propósito general pensado para diseñar, crear y manipular imágenes con rapidez y facilidad que incluye un completo manual de usuario y una guía de funcionamiento de diseño de carácter didáctico. Existen dos versiones la más elemental con un precio de 13.440 pesetas y la versión «plus» cuyo precio es de 21.280 pesetas.

Durante el presente año, según responsables de la compañía, se incrementarán los productos de las tres líneas abiertas, con una nueva versión del Comandante Norton la 3.0, Paintbrush IV plus y Drafix CAD profesional, que aparecerán el próximo mes de mayo. Además están estudiando la posibilidad de abrir nuevas líneas de productos software. Siempre dentro de la misma línea de vender el software al precio que se debe vender, un precio razonable.

Los productos de Anaya Multimedia se pueden encontrar en librerías especializadas y en puntos de venta de ordenadores. La distribución en España la efectúa de forma exclusiva a través de Grupo Distribuidor Editorial. Internacionalmente los productos se distribuyen a través de GSRI, empresa de distribución especializada en Sudamérica y perteneciente, también al igual que GDE, al grupo Anaya.

Cuentan con una amplia red de vendedores y promotores y, en el caso de Anaya Multimedia, con personal cualificado especializado exclusivamente en los productos de dicha línea.

Turbo Backup versión 5.0

Copias seguras a toda marcha, incluso en red

Llevar a cabo copias de seguridad de la información es cada día más una necesidad palpable al disponer los microordenadores de grandes cantidades de almacenamiento externo. El comando propio del MS-DOS resulta engorroso y lento por lo que el uso de un programa como Turbo Backup puede hacer más fácil la tarea a la vez que se añade un factor superior de seguridad.

La evolución de las prestaciones de los sistemas microinformáticos es un hecho aceptado. Esta evolución ha permitido disponer de máquinas cada vez más potentes gracias a los últimos desarrollos en microprocesadores, a la vez paralelamente las posibilidades del micro se aumentan en otros sentidos como es la capacidad de almacenamiento externo. Ya no es extraño que al oír la hoja de características de una máquina nos encontremos que soporta discos duros de 300, 400 o 600 Mbytes, por ejemplo.

En este contexto, en el que la cantidad de información residente en un mismo disco duro puede ser muy elevada, la realización de copias de seguridad se hace más que aconsejable, necesaria. Existen dos métodos principales: el uso de una unidad de backup mediante streamer o el empleo de un software adecuado que realice las copias de seguridad sobre la propia unidad de disquete de la máquina. Evidentemente, el primer método es menos engorroso y más sencillo de manejar, pero también es el más costoso. El uso de la unidad de disquetes supone un mayor tratamiento con este soporte, por ejemplo, para salvaguardar 10 Mbytes serán necesarios entre 8 y 10 disquetes, dependiendo del tratamiento que les de el programa encargado. Sin embargo, este método es el más económico y puede suponer una alternativa interesante para un amplio grupo de usuarios.

Entre los programas existentes para conseguir las copias de seguridad de forma rápida, sencilla y aprovechando al máximo la capacidad del disquete, destaca el desarrollo de Dansk Data Support, Turbo Backup, comercializado por MediaByte.

Este producto, del cual ya dimos cuenta en estas mismas páginas, se presenta ahora en la versión 5.0A que aporta una mejor gestión del proceso además de herramientas auxiliares como un calendario, sis-

tema antivirus, pantallas de información técnica, etc.

El programa está desarrollado para operar en sistemas compatibles o PS/2 con el entorno operativo MS-DOS 2.11 o posterior, o bien sobre OS/2 rodando en la caja de compatibilidad, además de admitir su instalación en ambientes de red local. Necesita, al menos, una unidad de disquete y un disco duro, admitiendo en el primer caso toda clase de soportes de 5,25 y 3,5 pulgadas. La memoria necesaria es 384 Kbytes y, aunque el sistema tenga más de 640 Kbytes, el programa sólo podrá utilizar esta cantidad. Es una pena que no contemple la posibilidad de emplear memoria extendida o ampliada ya que se conseguiría una aceleración del proceso.

Manos a la obra

Comenzar a trabajar con Turbo Backup pasa por un simple proceso de instalación en el que el usuario puede indicar a priori ciertos parámetros como el tipo de monitor, si se instalara en red local, así como otros que previenen problemas en el caso de que el microordenador en el que va a operar no sea compatible totalmente.

Posteriormente bastará con teclear el comando TB para acceder al menú principal en el que se encuentran las opciones de backup, restaurar información y configurar. Procesos en cualquier caso, que se rigen por la sencillez de uso, manteniendo en todos ellos el uso de las mismas teclas de función y facilitando constantemente mensajes de ayuda y acceso a un sistema Help on-line.

Para realizar un backup se recurre a la opción Backup del menú principal. Esta da opción al usuario para realizar el proceso de tres formas distintas. La primera, Backup General efectúa una copia total de la información del disco duro realizando previamente un análisis de su contenido e indicando al usuario la cantidad total, en Mbytes, de información a copiar a la vez

que le orienta sobre el número de disquetes que serán necesarios para realizar el proceso.

En todo momento, la copia se efectúa de forma transparente para el usuario. En la pantalla aparece información gráfica sobre la cantidad de datos que intervienen y cual es el estado actual del trabajo. Además, se suministra el tiempo necesario y transcurrido a la vez que se muestra en otra pantalla cuales son los archivos y directorios que ya han sido copiados a los disquetes.

Una de las principales características de Turbo Backup es la de optimizar la capacidad de los disquetes, sea cual sea su tamaño y formato normal. Así, un disquete de 360 Kbytes podrá contener hasta 404.4 Kbytes, mientras que uno de 3,5 pulgadas y 1,44 Mbytes alcanzará la cantidad de 1,83 Mbytes de capacidad. El usuario podrá formatear los disquetes antes del proceso, a través de la opción Formatear existente en la opción Configurar. Sin embargo, este proceso no es imprescindible ya que el programa permite incluir disquetes no formateados a la hora de realizar el backup efectuando ambas operaciones simultáneamente.

Además del backup total, Turbo Backup permite realizar la copia de forma parcial, seleccionando el usuario directorios y archivos que desea intervengan en el proceso. Asimismo, es posible realizar de forma automática un backup de sólo aquellos archivos que han sido modificados desde la última copia.

En cualquier caso, una vez terminado el proceso, el programa suministra al usuario un resumen de lo acontecido, indicando parámetros como la cantidad en Mbytes que han intervenido en la copia, número de ficheros y directorios, tiempo que ha sido necesario además de informar sobre cualquier incidencia que haya podido ocurrir.





Restaurar información

Restaurar la información con Turbo Backup es un trabajo igualmente sencillo que contempla diversas posibilidades entre las que se encuentra el posible daño irreparable de un disco duro. Una vez elegida la opción Restaurar el usuario podrá seleccionar el hacerlo de forma total, comparar todo o bien restaurar sólo un grupo de ficheros.

Cuando se realiza un backup, Turbo Backup genera en el disquete y en el disco duro un fichero índice que recoge todos los archivos que han sido copiados. De esta forma, la restauración se efectúa de forma más fiable y rápida. Además, este archivo, situado en el disquete, facilita la recuperación de la información en el caso, por ejemplo, de que se haya realizado un formateo accidental del disco. El usuario, podrá recurrir al archivo de índices de los disquetes y seleccionar los datos que desea restaurar.

La restauración de un grupo de ficheros se facilita también con este archivo índice. Aparecerá en pantalla indicando el usuario los que desea restaurar e ignorando el resto. Además, dispone de procesos de seguridad que permiten no pisar archivos ya existentes si se desea. Por ejemplo, cuando se formatea el disco duro el usuario puede introducir en él el sistema operativo, por lo que puede no interesarle que los archivos de éste sean nuevamente copiados desde el disquete. En este caso, el programa indica que el archivo ya existe y da opción al usuario para restaurarlo o no.

Además, la restauración pasa por un proceso de comparación que asegura que la información vertida nuevamente sobre el disco duro es exactamente igual a la que se encontraba en el disquete. Es decir, se realiza un proceso de verificación para asegurar la fiabilidad de la operación.

Herramientas adicionales

Turbo Backup añade a los programas de backup y restauración una serie de herramientas que pueden ser de gran utilidad para el usuario. Entre ellas destaca un test de virus que realiza un análisis de los disquetes originales del DOS (ficheros de sistema y operación). El test se instala en los ficheros del sistema del DOS y el COMMAND.COM y hasta 10 ficheros que sean especificados por el usuario. Los ficheros afectados serán revisados antes de realizar cualquier backup informando al usuario de existir alguna anomalía permitiéndole suspender la operación para que la copia no sea infectada.

Entre las herramientas de gran utilidad se encuentra el calendario. Este programa permite utilizar una serie de mensajes/comandos, ya sean relacionados con la copia de seguridad o con rutinas del sistema. Es programable y permite utilizar comandos que deban ser ejecutados regularmente, sólo algunas veces o mensajes que deban aparecer en determinadas ocasiones. Puede utilizar hasta 20 páginas de calendario, conteniendo cada una de ellas hasta siete líneas. Para su ejecución, se determina también la fecha, día de la semana y hora en que ha de efectuarse la operación indicada.

En este mismo sentido, Turbo Backup, ofrece también un sistema de programación por macros que se recogen en un archivo de registros. En él se podrán incluir diferentes acciones para ser ejecutadas de forma automática, utilizando comandos de Turbo Backup, del DOS o del calendario.

Además de estas utilidades, en el menú de configuración se encuentran otras más específicas de la acción deducible de la opción. Aparece una posibilidad de configuración del programa para aquellos casos, por ejemplo, en los que se ha cambiado la unidad de disquete por otra de mayor capacidad, evitando la necesidad de reinstalar el sistema.

También aparece una opción de Soporte que proporciona información sobre todos los parámetros de instalación del programa y de las características de los elementos del microordenador que se están usando, de forma que cualquier problema pueda ser resuelto por el servicio técnico con sólo comunicarle estos datos.

Por último, como ya hemos comentado, Turbo Backup realiza un formateo especial de los disquetes, lo que permiten obtener mayor capacidad de los soportes tradicionales. Para ello, se incluye en este menú una opción específica para efectuar esta operación.

Adicionalmente, con Turbo Backup se suministra el conjunto hardware-software Turbo Wire. Este producto consiste en un cable de comunicaciones seriales que permite la transferencia de ficheros entre dos sistemas microinformáticos a una velocidad máxima de 115.000 baudios.

Este programa requiere de un pequeño proceso de instalación en los ordenadores que serán enlazados. A partir de este momento, el usuario ha de arrancar el programa en modo recibir en uno de ellos y

MÁS INFORMACIÓN

Distribuidor:

Barcelona: MeliaByte, S.A.
Rambla de Cataluña, 123,
7.d
08008 Barcelona
Tel.: (93) 2380066/2381389
Fax: (93) 2380054

Delegación en Madrid:

Techtrade, S.A. Alcalá, 52; 2.º D
Tels.: (91) 5326201/02/03/04
Fax: (91) 2705811
Distribuidores Master:
Programator España, S.A.
Capitán Haya, 50
Tels.: (91) 2709618 /9531
Fax: (91) 2705811
28020 Madrid

Micronet, S.A.

Vía Augusta, 13-15, 6.º Dcho. 605
Tels.: (93) 2177654
Fax: (93) 2177214
08006 Barcelona

Precio: 38.500 ptas

Cable de Turbo Wire, 10.000 ptas.

Precio de licencia de uso para grandes cuentas, a consultar

transmitir en el otro. Podrá enviar cuantos ficheros desee utilizando la misma metodología que la empleada en Turbo Backup. De echo, Turbo Wire, podrá inicializarse desde este programa u operar de forma independiente.

Conclusiones

Turbo Backup constituye en si mismo una programa de gran utilidad en cualquier sistema microinformático actual. Pero además, supone una herramienta muy cómoda de utilizar que optimiza y acelera considerablemente el proceso de las copias de seguridad. Además, como valor añadido, las herramientas que aporta de forma estándar aumentan el valor del programa.

MICROS OPINA

Producto: Turbo Backup.

Tipo: Software para realización de copias de seguridad.

Características:

— Realización de copias de seguridad y restauración de información de forma sencilla y rápida.

— Herramientas adicionales como calendario, pequeños macros, test de virus y Turbo Wire para la transferencia de ficheros vía RS-232-C entre dos microordenadores.

Prestaciones: Muy buenas.

Facilidad de uso: Muy buena.

Documentación: Pobre.

Relación precio/prestaciones: Buena.

DIRAC, S. A.

Una década ofreciendo soluciones

El cliente de productos microinformáticos ha experimentado una evolución en los últimos años que ha traído como consecuencia una madurez a la hora de saber qué es lo que necesita y por tanto quiere para su trabajo. Cumplir con los deseos de los futuros compradores, ofrecerles soluciones informáticas completas con aplicaciones integradas así como servicios de formación, instalación y mantenimiento, es la gran baza de las empresas distribuidoras para alcanzar cada vez una mayor fuerza en este mercado. Dirac lleva diez años en ello.



FORMAR equipos profesionales, ampliar y mejorar la cartera de productos, ofrecer una imagen cada vez mas competitiva y especialmente convencer al cliente de que su elección ha sido la óptima son algunas de las máximas que la dirección de DIRAC S.A. se ha fijado para los próximos años. Con el innegable mérito que supone haber comenzado su expansión desde Valencia, contradiciendo así la opinión mayoritaria que ha-

bla de Madrid y Barcelona como únicas plataformas posibles para lanzar este tipo de negocio, DIRAC SA apostó desde sus principios por productos de calidad. Normalmente ha tenido que luchar con el inconveniente de que su oferta no era excesivamente conocida en el mercado; sin embargo, el tiempo ha venido a demostrar que lo bueno siempre acaba por colocarse en los puestos de cabeza.

La vocación comercial de Alfredo Blas-

co, 36 años, presidente fundador de DIRAC, comenzó a quedar patente desde sus tiempos universitarios, época en la que ya había organizado una pequeña red de distribución de sencillos programas de utilidades. Los orígenes de su interés por los productos de nuevas tecnologías tiene connotaciones familiares, pues su padre tuvo la distribución de las primeras calculadoras Olivetti en la provincia de Teruel.

En 1974, Alfredo Blasco abre una pequeña tienda en Valencia vendiendo las calculadoras científicas y los relojes digitales como productos estrella. La buena marcha de este negocio le permite crear en poco tiempo una red de distribución que cubre la mayor parte del levante español. Los cimientos de la actual DIRAC SA ya estaban colocados.

Sin embargo va a ser en el año 1979 cuando la empresa de el salto y adquiere una nueva dimensión. En ese año Alfredo Blasco viaja a la Feria de Hannover de donde consigue traerse bajo el brazo la representación de las impresoras matriciales Seikosa. Se trataba de un producto novedoso y de un incierto futuro. El éxito obtenido con Seikosa, motivado por la gran capacidad de compatibilidad de estas impresoras, provoca el que DIRAC SL se haga ya con una amplia e importante red de distribución a nivel nacional.

Más tarde vendría la representación de las impresoras laser Kyocera que va a situar a la empresa en unas posiciones de privilegio y enorme competitividad. En 1985 se crea DIRAC SA que se convierte en el buque insignia de las restantes empresas del grupo. Abren delegaciones en Madrid y Barcelona a las que posteriormente se unen Bilbao y Tenerife.

La dinámica de la actualidad

DIRAC tuvo una facturación durante el ejercicio anterior de 1.600 millones de pesetas lo que supone multiplicar por 320 la cifra obtenida en el año de su comienzo, 1975. Además se encuentra entre las 30 primeras empresas españolas de hardware incluyendo en este ranking a las filiales de las grandes multinacionales.

La solidez que DIRAC ha alcanzado en el mercado se encuentra avalada por los más de 50 profesionales que en ella trabajan así como sus cerca de 6.000 metros cuadrados de instalaciones y oficinas. Todo ello bajo la presidencia de Alfredo Blasco y con Francisco Cerezo y Julio García Asensio como máximos responsables en Madrid y Barcelona respectivamente.

En la actualidad siguen siendo las impresoras de Seikosa y Kyocera los principales bastiones de la compañía. Pero la actual competencia e incertidumbre con que esta avanzando el sector han obligado a DIRAC SA a adentrarse en nuevas representaciones y nuevos productos. De este modo ha comenzado a comercializar los ordenadores ALR (Advance Logic Research). Se trata de una nobel compañía californiana en cuyo palmarés cabe apuntar el éxito de haber sido la primera empresa en presentar un 486 de arquitectura EISA.

PONGA SU INFORMACION A TRABAJAR



Si posee información de utilidad o interés general para amplios colectivos, Telefónica destina 500 millones de pesetas para ayudarle a sacar el máximo partido a esa información, mediante un ambicioso proyecto telemático.

Sólo debe contestar a estas preguntas:

- ▶ ¿Le interesa beneficiarse de un nuevo sistema de venta?
- ▶ ¿Quiere sacar el mayor rendimiento a su información?
- ▶ ¿Necesita un medio rápido y ágil para distribuirla?
- ▶ ¿Desea que su información sea fácilmente accesible?

Si responde afirmativamente, le interesa este proyecto de Telefónica, que puede representarle importantes beneficios.

Si no quiere perder esta oportunidad, póngase en contacto con nosotros antes del 30 de Abril.

Llame al teléfono **(91) 319 09 09**

IBEREX
EL LIMITE ES SU IMAGINACION

QUIEN ES QUIEN

— Alfredo Blasco Navarro, 36 años, casado y sin hijos es el director gerente y fundador de la empresa. Licenciado en Físicas, tiene un reconocido prestigio como pionero de la distribución microinformática en nuestro país.

— Antonio Blasco Asensio, Presidente y cofundador de DIRAC SA. En su haber recae el mérito de haber sabido crear una dinastía capaz de continuar con el negocio que comenzó a partir de la representación de electrodomésticos y calculadoras en la provincia de Teruel.

— Francisco Cerezo, 60 años, más de la mitad de los cuales dedicados al

área de la electrónica de consumo, hasta que en 1985 entró de la mano de DIRAC SA en el mundo de la informática. Actualmente es la cabeza visible de la empresa en la sede madrileña.

— Jose Luis Blasco, 34 años, es el responsable del área financiera así como el gerente de la rama de comunicaciones. — Julio García Asensio. Entró en la empresa en el año 1983 con la misión específica de crear y desarrollar la delegación de Barcelona de la que es en la actualidad director y máximo responsable, con un equipo de ocho personas trabajando a sus órdenes.



Alfredo Blasco Navarro, director general.



José Luis Blasco, gerente de comunicaciones.

DIRAC también apunta en otras direcciones. En su cartera de productos se incluyen tarjetas controladoras, plotters, discos duros, ratones y otros complementos periféricos. Destaca, por lo novedoso y ambicioso del proyecto, su reciente inclusión en el negocio mobiliario específico para ordenadores e impresoras.

El camino de DIRAC y su constante evolución hacia adelante le han permitido participar en otras dos empresas. SOL (Servicios On Line) se dedica a proporcionar a través de módem y X25 todo tipo de soporte remoto e información amplia del mundo de la informática. La otra empresa es DIRAC COMUNICACIONES S. A., creada para distribuir los productos de Telindus. Se trata de una empresa Belga cuya oferta abarca desde sencillos modems hasta grandes y complejos sistemas para el manejo de alarmas en los grandes bancos. Una idea de la calidad e importancia de esta compañía la da el hecho de ser suministradora habitual de la compañía telefónica japonesa.

Planificando el futuro

Sobre las bases anteriormente expuestas DIRAC afronta con contenido optimismo un futuro que se le presenta ciertamente prometedor. Saben que cuentan con un cotizado grupo de profesionales y técnicos con el que se aseguran un perfecto servicio de atención al cliente, cualidad esta última, fundamental en las empresas de distribución informática, pues su función de nexo entre fabricante y cliente las obliga a cuidar especialmente misiones tales como la formación, mantenimiento y asesoramiento al comprador-usuario. Reflejándose así su filosofía marketiniana de cubrir las necesidades del cliente como principal activo de la empresa.

Alfredo Blasco parece tener claro cual es la estrategia a seguir. Su idea no es otra que apostar fuerte por nuevas compañías que surgen casi a diario en el sector y confiar en una adecuada potenciación de los productos mas interesantes que estas empresas ofrecen. La estrategia también busca la obtención de un nuevo tipo de clientes. Se trata de conseguir la adjudicación de concursos públicos (Comunidad Autónoma de Madrid, Consellería valenciana, etc.) con el fin de incrementar las cifras de sus futuras cuentas de resultados.

DIRAC SA no ha olvidado tampoco los importantes cambios que van a ocurrir con la puesta en marcha del mercado único europeo en 1.993. Las previsiones indican que se van a producir un gran número de compras, fusiones y absorciones entre las empresas del sector. La tarta será más grande pero también se incrementará el número de aspirantes a participar en el reparto. La idea de la empresa parte de afianzar y consolidar sus posiciones actuales con vistas a afrontar los imprevisibles sucesos que se avecinan con la seguridad de que estará presente en el negocio de la distribución informática y con amplias posibilidades de aumentar su dimensión y subir puestos en el ranking.



Kiocera F-800, láser económico.

Mucho más que impresoras

DIRAC SA ha intentado ser siempre fiel a su idea de comercializar una línea de productos punteros y de alta calidad. En su búsqueda por satisfacer las necesidades de sus clientes no ha tenido reparos en ocasiones de comercializar productos que teniendo un precio superior a la media ofrecían unas prestaciones significativamente superiores respecto a sus competidores.

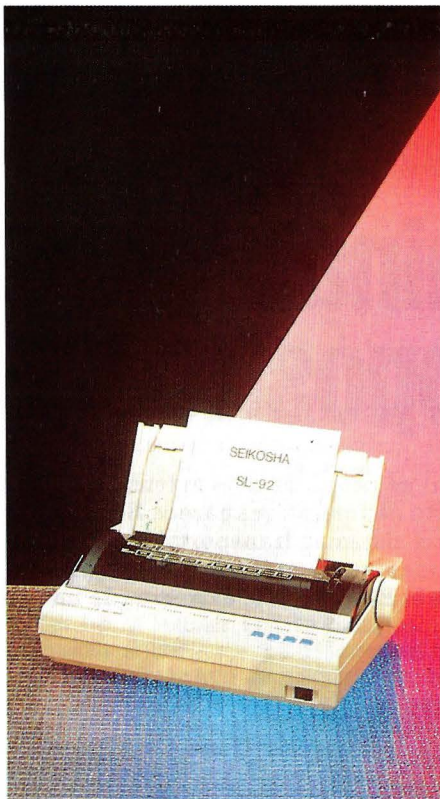
Las impresoras han sido desde hace años el abanderado por el que DIRAC era reconocido en el mercado. Su gran caballo de batalla radica en ofrecer una imagen más amplia, donde el público les reconozca sus cualidades en los distintos campos que aparte de las impresoras ocupa DIRAC. Este interés puede entenderse como parte de la estrategia consistente en no quedar atrapados en un determinado perfil de sus clientes que pudiera ocasionarle serios trastornos.

Actualmente todos los segmentos del mercado microinformático están cubiertos por productos comercializados por DIRAC. Para mantener tan competitiva oferta, la empresa ha creado dos nuevas divisiones, la de ordenadores y la de comunicaciones.

Hasta el momento, DIRAC representa y distribuye los productos de las siguientes marcas:

— SEIKOSHA: Es la marca que distribuyen de impresoras matriciales. La posición de líder que ostentaba hace algunos años, se vio entorpecida por los problemas con el antidumping japonés que provocó dificultades a la hora de poder suministrar los productos en el momento y el precio que el cliente requería. Actualmente, y gracias a la nueva factoría abierta en Hamburgo, Seikoshia está en disposición de volver a escalar puestos y recuperar una posición privilegiada.

Algunas de las novedades en impresoras matriciales son la SP2000 con 200 CPS y tractor de empuje que permite el parking de papel, con paralelo y serie además de varios tipos de letra seleccionables por soft y hard, a un precio de 49.900 pts. La SL230 con carro de 136 columnas, 24 agujas, 277 cps y una tarjeta de configuración que ofrece una gran flexibilidad, a un precio de 149.900 pts. Seikoshia también oferta impresoras de página entre las que



Seikoshia Sh 92, una gran matricial.

destaca OP-105A, con una velocidad de 5 páginas A4 por minuto, 30 tipos de letra residentes y tecnología LED, a un precio de 224.900 pts.

KYOCERA: Es la marca de los productos estrella de DIRAC SA, es decir las impresoras laser. La gran versatilidad de este tipo de aparatos unido a sus cualidades tanto en velocidad, calidad y nivel so-

DIRECCIONES

DIRAC, S. A.
Escultor Alfonso Gabino, 21
Tel.: (96) 372 88 89
Fax (96) 37288 85
46022 VALENCIA

Manuel Tovar, 24
Tel.: (91) 358 16 14
Fax (91) 729 18 03
28034 MADRID

Pi i Margall, 25 esc. B, Entlo.
Tel.: (93) 213 44 00
08024 BARCELONA

Artanza, 39
Tel.: (94) 463 18 05
48940 Leioa (VIZCAYA)

Pza. de la Concepción, 20, 1.º
Tel.: (922) 26 42 06
38201 La Laguna (TENERIFE)



ALR Power caché 4.

noro ha traído como consecuencia que se conviertan en las preferidas para la gran mayoría de empresas.

En este segmento Kyocera ofrece una gama de 8, 10 y 18 páginas por minuto, lenguaje Prescribe con el que realizar todo tipo de formularios que se pueden grabar en la tarjeta IC Card. La P2000 PostScript al precio de 999.000 pts ofrece unas prestaciones de proceso y memoria de 5 Mb, además de un gran número de emulaciones y tipos de letra.

Otro producto ofrecido por Kiocera es el Scanner KS800 con una resolución óptica de 800 por 400 puntos, que se transforma en la salida a 800 por 800, con cuatro modos de barrido y una velocidad de 14 segundos para un documento tipo A4. El precio es de 300.000 pts.

— ALR: Esta marca estadounidense produce unos ordenadores poco conocidos en nuestro país, pero que gozan de un gran prestigio en USA. Prueba de ello es la gran cantidad de premios recibidos así como la mención que la prestigiosa revista «Byte» les hizo al calificar su gama de 386 como los mas rápidos de la historia.

Su principal aportación es el POWER-FLEX, ya con unas importantes cifras de ventas, con un mega de memoria instalada y cuyo principal atractivo se encuentra en la posibilidad de convertirlo en un 386 de 16 o 20 Mhz e incluso llegar a ser un 486 a 25 Mhz, en este ultimo caso el precio es de 500.000 pts.

HITACHI: Esta empresa proporciona la gama de plotters y tabletas digitalizadoras como la HDG-2222 con un tamaño de 22X22 pulgadas, una resolución de 0,025 mm y un error máximo de 0,125 mm.

BANKSIA: Ha desarrollado un conmutador fono-fax con el que poder compartir automáticamente una misma línea para un fax y un teléfono. En este producto hay depositadas muchas esperanzas tanto por la novedad que supone como por la trágica lucha que hay que mantener actualmente para poder hacerse con una línea telefónica.

La cartera de productos de DIRAC se completa con gran variedad de accesorios, discos duros, ratones, tarjetas controladoras, cables de conexión así como una pequeña introducción en el mobiliario informático (mesas de trabajo, carpeteros y soportes para impresoras). ●

Bondwell B200 y B310

Dos máquinas para dos propósitos

La oferta de microinformática portátil es cada vez más extensa, nutriéndose día a día de nuevos modelos. En este panorama reaparece Bondwell, que ya en tiempos contaba en sus filas con sistemas transportables capaces de realizar síntesis de voz, además de máquinas portátiles. Ahora, dispone de nuevos modelos entre los que destaca el B200 y B310, extremos de una completa gama distribuida por CESEI.



LOS portátiles tienden hacia la miniaturización y la reducción de peso, apareciendo continuamente máquinas más pequeñas y ligeras. Este concepto se considera ya como una de las principales reglas para que un portátil lo sea realmente.

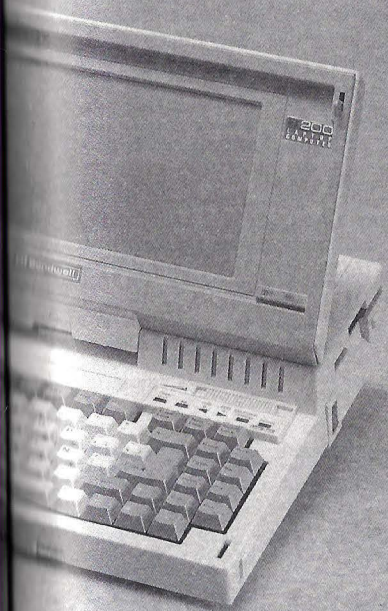
Los nuevos equipos de Bondwell, el B200 y B310 la han seguido fielmente. Ambas máquinas tienen las mismas dimensiones, 311 x 310 x 55 mm. Un tamaño que les confiere un aspecto muy estilizado y plano

que facilita su transporte dentro de un portafolios. Por otro lado, el peso es de 3,6 Kg. en el B200 y doscientos gramos más en el B310 por el peso adicional que supone el disco duro. En cualquier caso se trata de dos máquinas muy ligeras y manejables que cumplen con las premisas exigibles a cualquier portátil.

El Bondwell B200 es un compatible XT de bajo coste que ofrece lo mínimo imprescindible para trabajar soportando dos unidades de disquete de 3,5 pulgadas, la

memoria máxima soportada por el MS-DOS y ninguna posibilidad de ampliación. Por su parte, el B310 está basado en el microprocesador 80C286 y dispone de una configuración superior que contempla el uso de un disco duro de 40 Mbytes y mayor capacidad de memoria susceptible de duplicarse, aunque tampoco existe ninguna otra posibilidad de ampliación.

El B200, por economía, puede hacer que los usuarios que hasta ahora no tenían acceso a un sistema portátil lo tengan, mien-



Por su parte, el B310 utiliza el microprocesador 80C286 con el que trabaja con una frecuencia de reloj de 12 MHz y sin estados de espera en los accesos a memoria, lo que le permite disponer de una velocidad de trabajo muy aceptable.

La circuitería en ambos sistemas está recogida sobre una placa principal de muy reducidas dimensiones en las que predomina el uso constante de componentes CMOS de bajo consumo, algo muy habitual en cualquier portátil.

La memoria RAM es de 640 Kbytes en el B200 sin posibilidad alguna de ampliación, ya que estos equipos no disponen de una caja de expansión adicional que permitiría la inserción de tarjetas compatibles, entre las que podríamos contar con una ampliación de RAM. Sin embargo, el B310, suministrado en configuración estándar con 1 Mbyte de RAM sí puede ampliarse hasta 2 Mbytes sobre la tarjeta principal, pero tampoco dispone de la opción de caja de expansión.

Se hecha también en falta la disposición de algún slot de ampliación. Es normal encontrar en este tipo de máquinas ranuras que, aún disponiendo de un conector no estándar, facilitan el uso de un modem interno. Un elemento que es de gran utilidad para un portátil ya que le permitirá conectarse con cualquier otro sistema este donde este. Sin embargo, en los Bondwell B200 y B310 no se contempla esta posibilidad, por lo que la única salida es el uso de un modem externo conectado al interface serie.

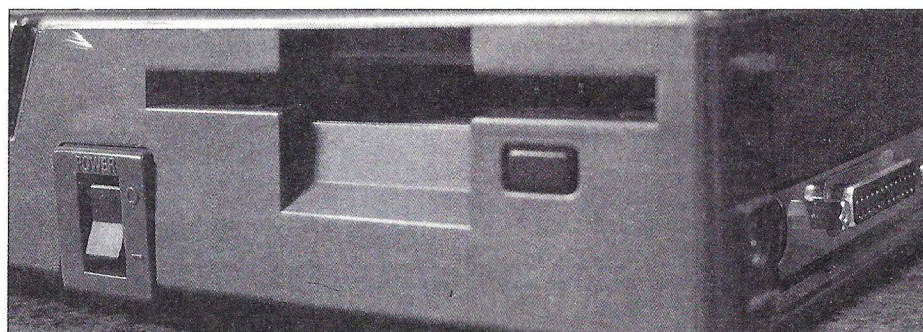
En el B200 se encuentra un conector serie de 25 pines, además de uno paralelo para conexión de impresoras y otro para el uso de un monitor externo RGB. En el caso del B310 se añade un segundo interface serie que en esta ocasión utiliza el for-

mato de nueve pines. Todos los conectores en ambos equipos, están situados en la parte posterior y carecen de protección alguna, mediante una tapa plástica, por ejemplo, que evitaría problemas cuando la máquina ha de operar en ambientes hostiles.

La unidad de visualización es la misma en las dos máquinas. Una pantalla LCD SuperTwist de 10,5 pulgadas gobernada por un controlador totalmente compatible con el estándar CGA que permite representar hasta 640 x 200 puntos. A pesar de utilizar tecnología Supertwist se observan deficiencias de visualización, aún cuando se corrige el contraste. Opcionalmente se puede recurrir a un monitor externo RGB para lo que ambos equipos aportan el interface necesario. Esta posibilidad se determina siempre que se arranca la máquina, una vez terminados las correspondientes rutinas de comprobación del sistema. El usuario ha de indicar a través de F1 si va a utilizar la pantalla LCD o mediante F2 si la que ha de usar es la externa RGB.

En el B200 no existe otro método para cambiar de una pantalla a otra, es decir, una vez hecha la elección será necesario reinicializar el equipo para realizar un cambio de unidad de visualización. Por el contrario, en el B310 existe una rutina residente en ROM que permite efectuar esta operación sin necesidad de inicializar la máquina.

La pantalla está abatida sobre un teclado muy compacto de 81 teclas que, en ambos casos dispone de bloque de edición y control del cursor y diez teclas de función, mientras que el bloque numérico queda camuflado entre el alfanumérico. También se hecha en falta en estas máquinas, la posibilidad de conectar un teclado numérico externo, que puede ser de gran utilidad



tras que el B310 se dirige a un público que necesita mayores prestaciones y que no está tan preocupado por el coste.

Arquitectura estándar

El aspecto de ambas máquinas es el mismo, diferenciándose únicamente por el color de la carcasa. El B200 está basado en el microprocesador 80C88 (versión CMOS del 8088) que opera a una velocidad de 10 MHz que puede ser variada para trabajar a la estándar de 4,77 MHz.

para la mejor gestión de algunas aplicaciones, como las hojas de cálculo. En general, tanto la disposición de teclas como el número de ellas esta bien resuelto, aunque en el caso del B310, dada su compatibilidad con el estándar AT deberían existir 12 teclas de función en lugar de 10.

Cuando se cierra la pantalla sobre el teclado, no es difícil que en alguna ocasión el sistema continúe encendido, lo que puede resultar especialmente engorroso cuando se está operando con las baterías. Para evitarlo, los Bondwell B200 y B310 dispone en la parte posterior de la pantalla de dos leds, uno para indicar si el equipo está en operando y otro para cuando se deja conectado a la red para cargar las baterías.

MAS INFORMACION

Distribuidor: CSEI

Pol. Gran Vía Sur.
Ant. Ctra. del Prat, s/n.
Hospitalet de Llobregat
08908 Barcelona
Tel.: (93) 336 33 62

Precio: B200: 189.000 Pts.

B310: 515.000 Pts.

EN RESUMEN

Producto: Bondwell B200 y B310

Tipo: Microordenadores portátiles

Características:

- Microprocesador: B200 el 80C88 a 10 MHz. B310 el 80C286 a 12 MHz.
- RAM mínima: B200 - 640 Kbytes. B310 - 1 Mbyte.
- RAM máxima: B200 - 640 Kbytes. B310 - 2 Mbytes.
- Slots totales: Ninguno.
- Slots libres: Ninguna.
- Interfaces: B200 - Paralelo, serie, RGB externo. B310 - paralelo, dos serie, RGB externo.
- Almacenamiento: B200 - Dos unidades de disquete de 3,5 pulgadas y 720 Kbytes. B310 - Una unidad de disquete de 3,5 pulgadas y 1,44 Mbytes y un disco duro de 40 Mbytes.
- Pantalla: LCD SuperTwist con controlador CGA.
- Teclado: 81 teclas con 10 de función y bloque de edición y control del cursor.

- Dimensiones: 33,1 x 31 x 5,5 cm.
- Peso: B200 - 3,6 Kg. B310 - 3,8 Kg.
- Sistema operativo: MS-DOS 3.30
- Software adicional: GW-Basic 3.22. En el B310 software residente para gestión de carga de baterías y control de pantallas.

Prestaciones: B200 - Buenas. B310 - Buenas.

Documentación: Buena.

Relación precio/prestaciones: B200 - Buena. B310 - Regular.

El sistema B200 se equipa de forma estándar con dos unidades de disquete de 3,5 pulgadas preparadas para tratar soportes de 720 Kbytes y que están situadas una ha cada lado de la carcasa. En la parte inferior del teclado aparecen dos leds que indican cual es la unidad que esta operando en cada momento. Por su parte, el B310 contempla una configuración más interesante. Esta equipado con una unida disquetes de 3,5 pulgadas y 1,44 Mbytes de capacidad además de un disco duro de 40 Mbytes. Esta unidad de disco, tiene un tamaño de 3,5 pulgadas y dispone de un tiempo medio de acceso de 25 milisegundos. Está diseñada para que realice muy bajo consumo de energía que permita aumentar el tiempo de autonomía de la máquina.

Ambos equipos se suministran con el sistema operativo MS-DOS en su versión 3.30 además del lenguaje de programación GW-Basic. Con esta versión del estándar en sistemas operativos, ambos equipos tienen acceso a cualquier aplicación software existente.

Autonomía

Como corresponde a un portátil la alimentación puede realizarse a través de un adaptador externo o bien usando una batería de Ni-Cad que le proporciona autonomía durante el transporte.

Esta pila, igual en ambos modelos, está situada en la parte inferior de la máquina y, a diferencia de otras máquinas de esta categoría, tiene un mecanismo de extracción muy sencillo. De esta forma, se facilita la operación de cambio para los casos en que el usuario a optado por disponer de dos juegos para trabajar durante largos periodos en lugares sin toma de corriente.

Las medidas tomadas para aumentar la autonomía de la máquina con las baterías son similares a las observadas en otros sistemas, aunque estén únicamente disponibles en el modelo B310. Estas consisten en un programa residente en ROM, accesible mediante las teclas Fn y CTRL, que permite al usuario determinar en todo momento cual es la carga real de la batería y así saber cual será su capacidad de trabajo. Además, mediante este software se podrá establecer que la pantalla y el disco duro se desconecten tras un periodo de inutilización, espacio de tiempo que puede determinarlo el usuario.

Además, en la parte superior del teclado, se dispone de un conjunto de leds entre los que aparece uno destinado a avisar al usuario cuando la carga de las baterías es baja, mientras que otro indica cuando el equipo está conectado a la red y las baterías están cargándose.

Conclusiones

El Bondwell B200 puede ser una solución para aquellos usuarios que requieren un portátil pero dado el alto precio de estos no puede adquirirlo. Es una máquina de bajo coste que además ofrece lo necesario para trabajar, si bien sus limitaciones de configuración pueden suponer un problema cuando se desean utilizar complejas aplicaciones.

El B310, por su parte, no adolece de este problema, aunque en este caso el coste sea bastante más elevado. Sin embargo, a pesar de ser una máquina AT que ha de competir en un mercado muy fuerte, no ofrece al usuario las ventajas que brindar otros sistemas de similar precio, como por ejemplo, los Toshiba.



COLECCION

INFORMATICA PROFESIONAL



LA SEGURIDAD INFORMATICA Metodología

AUTOR: J. M. Lamere
PAGINAS: 270, aprox.
FORMATO: 15 x 22 cm.
ENCUADERNACION: Rústica
PRECIO: 2.850 ptas.

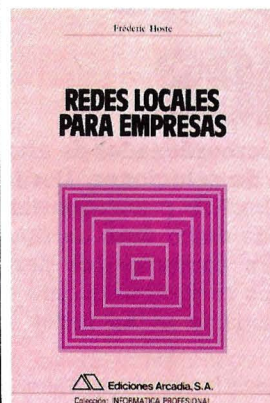
El autor de este libro es un especialista en el tema a través de su experiencia y responsabilidad en empresas aseguradoras contra riesgos diversos. En su obra se tratan todas las categorías posibles de riesgos informáticos (siniestros, fraudes, caídas de ordenador, seguridad...). Su exposición se apoya constantemente en el rigor de estudios estadísticos, y propone una metodología validada de análisis y prevención de estos riesgos. Este volumen es un útil indispensable para responsables de informática y organización, profesionales del mundo de los seguros informáticos, consultores y auditores.



COMO IMPLANTAR Y UTILIZAR LA OFIMATICA

AUTOR: J. P. Mairet, S. Pestel, L'apec
PAGINAS: 170
FORMATO: 15 x 22 cm.
ENCUADERNACION: Rústica
PRECIO: 2.250 ptas.

Este libro se dirige a todos los responsables o involucrados en la implantación de la ofimática en una empresa u organización. Su objetivo es facilitar los medios para llevar a buen término un plan de ofimática, al tiempo que preparar a los responsables —mayoritariamente expertos en otras tecnologías más estructuradas— para abordar con espíritu de síntesis (perspectiva de consultor) el objetivo de automatizar el trabajo de oficinas. Su enfoque responde al propósito de responder a tres cuestiones fundamentales, entre otras: ¿qué solución ofimática escoger?; ¿es realmente fiable, y cómo saberlo?; ¿cómo hacer que la acepten los futuros usuarios?

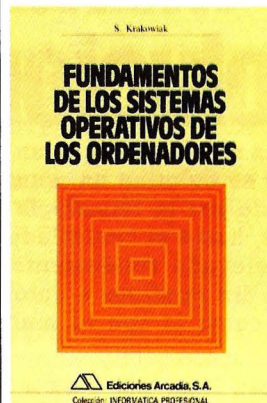


REDES LOCALES PARA EMPRESAS

AUTOR: Frédéric Hoste
PAGINAS: 210
FORMATO: 15 x 22 cm.
ENCUADERNACION: Rústica
PRECIO: 2.600

En este volumen se analizan las soluciones en redes locales que se ofrecen en el mercado, y se explican las tecnologías empleadas en cada una. Asimismo, se ofrecen pautas para la elección de redes locales en función de diversas variables que se analizan, tales como el estado de la normalización, el entorno o las aplicaciones. El libro no se dirige únicamente a los especialistas en redes, sino también a todos aquellos lectores que se interesan por la interconexión de los recursos informáticos y de automatización de oficinas.

Índice.—Topología de las redes locales.—Estado de la normalización.—La alternativa a las redes: las PABX.—Conceptos de arquitectura de redes.—Método de la prioridad circulante.—Acceso por multiplexado temporal y de frecuencia.—Las redes: Wangnet, Ethernet, IBM de cableado ofimático.—Red interna de banda ancha por fibra óptica.—El CBX de Rolm.

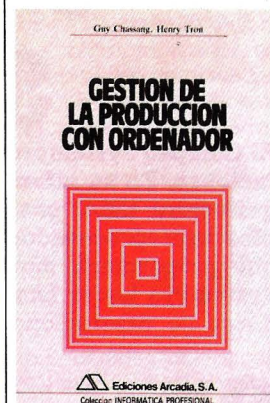


FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS DE LOS ORDENADORES

AUTOR: S. Krakowiak
PAGINAS: 564
FORMATO: 15 x 22 cm.
ENCUADERNACION: Rústica
PRECIO: 4.850 ptas.

A pesar de la diversidad de sistemas operativos, su diseño se basa en un conjunto de principios comunes, validados por la teoría y la experiencia. El objetivo de este libro es presentar estos fundamentos, y mostrar su aplicación sobre ejemplos sacados de sistemas reales. La obra abarca los temas siguientes:

- Gestión de los mecanismos básicos de los ordenadores: interrupciones, entradas-salidas.
- Estructuración de los sistemas: descomposición jerárquica y modular.
- Gestión de las actividades paralelas: sincronización, monitores, estructura de un núcleo de gestión de procesos.
- Gestión de objetos: designación, relación, protección, sistemas de gestión de ficheros, segmentación, capacidades.
- Disposición de recursos: redes de colas, prevención de interbloqueo.
- Gestión de memoria: memoria virtual, paginación, gestión de jerarquías de memoria, organización de sistemas multiprogramados.



GESTION DE LA PRODUCCION CON ORDENADOR

AUTOR: Guy Chassang, Henry Tron
PAGINAS: 140, aprox.
FORMATO: 15 x 22 cm.
ENCUADERNACION: Rústica
PRECIO: 2.100 ptas.

En la carrera de la competitividad industrial, la mejora de la gestión de la producción es una necesidad vital. Las herramientas de automatización basadas en ordenador hoy existentes permiten alcanzar el éxito, y son accesibles a todo tipo de empresas, grandes y pequeñas. Sin embargo, su implantación en la empresa no es sólo una cuestión puramente técnica. Es precisa una revisión profunda de los métodos y la organización.

Este libro adopta, por tanto, un enfoque integral de planificación-programación-ejecución y control de la producción, e insiste tanto en la elaboración del plan de producción como sobre la gestión de las nomenclaturas. Pensada y escrita para ayudar a la reflexión sobre la implantación de un sistema informático de gestión de la producción, la obra presenta los más recientes desarrollos en este campo, pero sin alejarse de la realidad concreta de la empresa industrial. Todas estas características, unidas a la escasez de libros sobre el tema indispensable de la gestión de la producción, y una perspectiva excelente para todos aquellos que deseen estar al día de los avances en este campo.

Envíenos hoy mismo su boletín
de pedido o simplemente
llámenos

(91) 564 38 73



Sí, deseo que me envíen la/s publicación/es:

- ☐ La seguridad informática
- ☐ Cómo implantar y utilizar la ofimática
- ☐ Redes locales para empresas
- ☐ Fundamentos de los sistemas operativos de los ordenadores
- ☐ Gestión de la producción con ordenador

Nombre..... Tel.....

Empresa.....

Dirección.....

CP/Población.....

FORMA DE PAGO:

- ☐ Adjunto cheque a nombre de VNU Business Publications España, S. A.
- ☐ Giro postal n.º
- ☐ Contra reembolso (+ 100 ptas. de gastos de envío)
- ☐ Envíen factura, CIF n.º



VNU BUSINESS PUBLICATIONS ESPAÑA, S. A.

Villafranca, 22 - 28028 MADRID

Compaq SystemPro

Un mundo de soluciones

El Compaq Systempro es mucho más que un microordenador de altas prestaciones. En su interior se aglutina un mundo de soluciones. Desde la arquitectura EISA, pasando por la tecnología Flex/MP para soportar múltiples microprocesadores, hasta el controlador de disco duro de tipo Array que proporciona muy elevado rendimiento. Un conjunto que permite al SystemPro hacer frente sin remilgos a entornos tradicionalmente devoradores de prestaciones como lo son el multiusuario y las redes locales.

CADA vez que Compaq lanza una nueva máquina al mercado la expectación es importante. Es una firma que tiene por costumbre sorprender al usuario con nuevas prestacio-

nes y capacidades, eso sí, basadas en los estándares de la industria.

Durante finales del pasado año, los anuncios de diversos fabricantes como Olivetti, Hewlett Packard, Tandon, ALR, y

otros se centraban en un tema común: la arquitectura EISA. Muchos fueron los comentarios cuando se comprobaba con sorpresa que en esta lista faltaba, precisamente, el mayor impulsor de EISA, Compaq. Sin embargo, los observadores del sector, aunque con reservar, pensaban que Compaq no tardaría mucho en ofrecer al usuario una máquina que utilizando esta arquitectura superase en algún aspecto las de sus competidores.

La espera a valido la pena y se llama Systempro. Una máquina totalmente EISA y con una capacidad de ampliación muy elogiabile, pero que no se caracteriza precisamente por ser la tan esperada EISA sino por lo revolucionario de su diseño.

Para comenzar podríamos hacerlo por su capacidad para soportar hasta dos microprocesadores 386 o 486 de forma simultánea, lo que le confiere una capacidad de proceso hasta ahora vetada para la microinformática.

Podríamos continuar por un sistema de memoria capaz de alcanzar grandes cotas de almacenamiento, a la vez que presta una velocidad de acceso muy importante empleando chips alta tecnología y placas de ampliación sencillas y fáciles de instalar.

Para terminar, encontramos un sistema de almacenamiento masivo que puede suponer la línea a seguir para conseguir mayor capacidad y mejores tiempos de respuesta. La tecnología Array empleada en ella parte de la base de utilizar diversos discos duros como si se tratase de uno solo. Discos que trabajan coordinados dividiendo considerablemente los tiempos de respuesta necesarios hasta ahora para efectuar una operación de lectura o escritura.

En definitiva, una máquina que responde fielmente a la imagen que Compaq ha dado siempre en el mundo microinformático.

Arquitectura Flex/MP

En el Compaq Systempro se utiliza la arquitectura Flex (Flexible Advanced System Architecture) que inicialmente fue empleada en el Compaq Deskpro 386/20. Este diseño, totalmente compatible con el estándar ISA e EISA, tiene por objeto establecer un camino de alta velocidad que sirva de base para las comunicaciones entre el microprocesador y la memoria.

Se basa en un sistema de caché que permite disponer de dos buses concurrentes, el de memoria y el de periféricos. De esta forma, se permite que las relaciones entre el microprocesador y la memoria se realicen a la máxima velocidad de 33 MHz, mientras que los procesos con el bus de I/O realiza su trabajo a la velocidad estándar de 8 MHz.

Como el bus de expansión opera de forma independiente se consigue optimizar las prestaciones de los microprocesadores 386 y 486, sin sacrificar el aspecto de la compatibilidad con las tarjetas de expansión existentes en el mercado.

Dadas las especiales características del Systempro, Compaq ha tenido que optimi-



zar este diseño para permitirle acceder a una configuración multiprocesador, a la vez que se adapta a las exigencias de la arquitectura EISA. El resultado ha recibido el nombre de Flex/MP.

Flex/MP se caracteriza por permitir que el bus principal y los canales de DMA puedan ejecutar su cometido mientras que el sistema multiprocesador realiza su trabajo de forma ininterrumpida operando con sus respectivas cachés.

El sistema Flex/MP ha servido como base para configurar una máquina caracterizada por ser el primer microordenador que puede operar simultáneamente con dos microprocesadores. El equipo tiene en la placa madre dos conectores específicos para el uso de placas de procesador. En la configuración básica se suministra con una que dispone de un microprocesador 80386 a 33 MHz apoyado por un controlador de memoria caché Intel 82386, 64 Kbytes de caché y zócalos independientes para un coprocesador aritmético Intel 80387 a 33 MHz o un Weiteck 3167, también de 33 MHz. La memoria caché, de 25 nanosegundos permite que la 98% de las transacciones con la memoria se efectúen sin estados de espera. Por lo tanto, se consigue un sistema de muy elevado rendimiento que puede hacer frente a numerosas aplicaciones.

Pero la potencia del Systempro va mucho más lejos gracias a la posibilidad de configuración multiprocesador. Según este esquema, el Systempro puede estar dotado de: un 386 y un 486, dos 386 o dos 486. De esta forma, las prestaciones del equipo alcanzan un nivel muy elevado que brinda una capacidad de respuesta insospechada hasta ahora para entornos multiusuario, de red local, o estaciones de trabajo de alto rendimiento.

El diseño del Systempro permite operaciones simultáneas de las memorias caché de cada microprocesador. El modo de funcionamiento se basa en que la primera placa de procesador delega tareas sobre la segunda, con lo que se agiliza considerablemente cualquier proceso. Ambas placas de procesador comparten la memoria principal, consiguiendo un tiempo de acceso y respuesta muy elevado. La compartición de memoria también significa que el uso de la segunda placa de procesador no requiere la ampliación de este dispositivo.

El sistema de memoria, por tanto, juega un papel muy importante ya que ha de estar a la altura de las prestaciones de los microprocesadores que puede montar el Systempro.

En la placa del sistema se encuentran dos conectores especiales para las placas de memoria. En la configuración básica, el equipo se suministra con cuatro Mbytes de RAM empleando chips de 80 nanosegundos. Esta capacidad es ampliable hasta la nada despreciable cifra de 256 Mbytes, usando dos tarjetas en su configuración máxima. Los incrementos se efectúan con pequeñas placas añadidas a la existente que aportan ampliaciones de 2, 8 o 32 Mbytes. Estas dos últimas posibilidad usan chips de 4 Mbits que permiten emplazar

hasta cuatro veces más memoria en el mismo espacio.

La memoria de 32 bits consigue realizar unas transferencias de muy alta velocidad con las placas de procesador, el bus EISA y la DMA, así como con las placas de expansión del tipo ISA.

La ampliación del sistema se caracteriza por la disposición de un buen número de ranuras libres y por el uso de la arquitectura EISA en estos slots. En el Systempro se optimiza este parámetro ya que las ranuras necesarias para las placas de procesador y las de memoria son independientes de las que han de soportar las tarjetas de ampliación estándar.

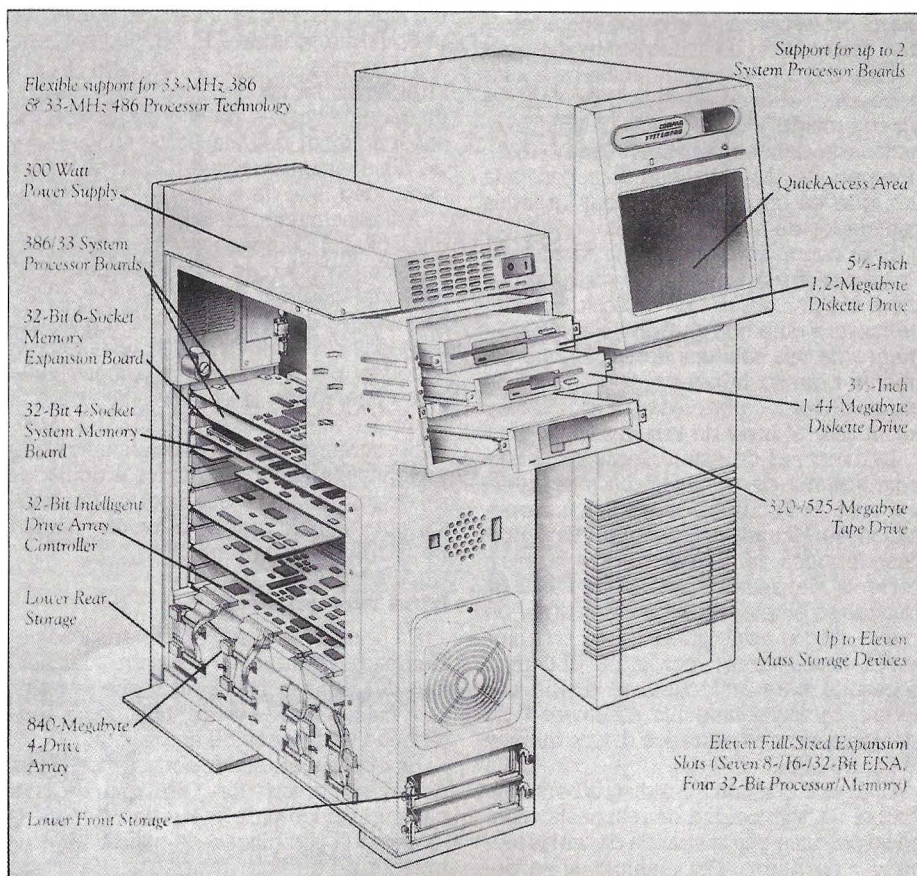
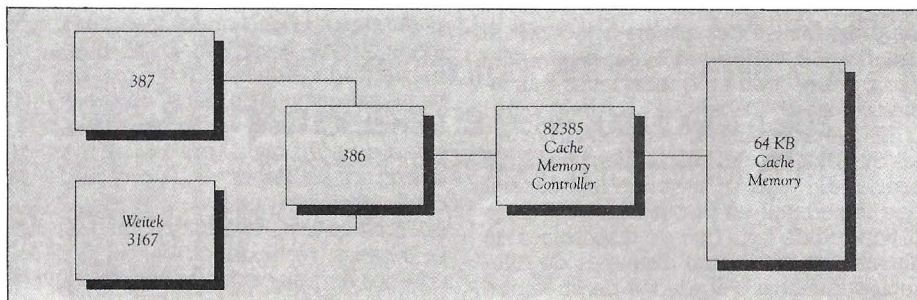
El formato torre de la carcasa ha permitido incluir siete ranuras EISA capaces de albergar tarjetas de 8, 16 y 32 bits, lo que facilita el uso de ampliaciones existentes para el estándar ISA además de las nuevas y de altas prestaciones diseñadas para EISA. Estas placas, aun manteniendo un ancho de bus diferente pueden comunicarse sin ningún problema. Las relaciones se canalizan a través de un controlador lógico de bus, realizan las operaciones de

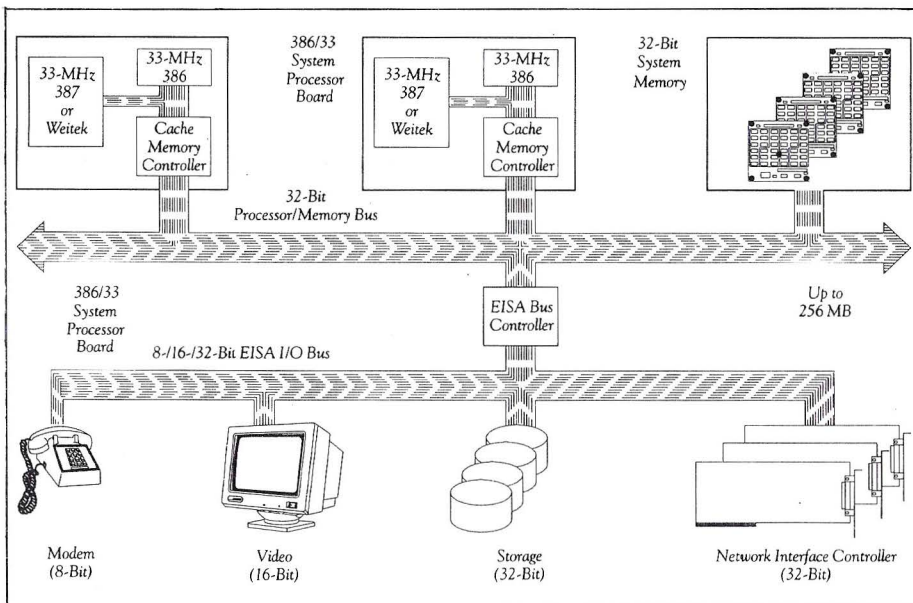
forma transparente para el bus maestro y los esclavos.

La disponibilidad es absoluta. El equipo en su configuración básica ocupa únicamente una ranura que está destinada al controlador de disco duros, mientras que el resto está a disposición del usuario.

Por otro lado, el bus EISA del Systempro se caracteriza por el soporte de un bus maestro de 32 bits que permite operar a gran velocidad. Además, al trabajar de forma independiente al microprocesador, se consigue un proceso paralelo de elevadas prestaciones que agiliza las tradicionalmente lentas operaciones de entrada/salida.

Otra de las cualidades del Systempro y su arquitectura EISA es la optimización del bus de arbitración. Esto permite que varios controladores de bus y de DMA puedan operar de forma simultánea sobre el bus EISA. Los recursos del bus se comparten mediante un sistema rotativo distribuido igualmente para todos los dispositivos que están realizando transferencias de datos, optimizando el diseño y la capacidad de respuesta del sistema.





Una solución de almacenamiento

Como podemos apreciar, en el Compaq Systempro se aglutinan un buen número de soluciones que permiten incrementar las prestaciones del sistema brindando al usuario un nivel de rendimiento muy elevado, sobre todo en aplicaciones multiusuario o de red local.

Es precisamente en estos entornos en los que el almacenamiento juega un papel crucial. En ellos se requiere una capacidad importante en discos duros así como el soporte de todo tipo de dispositivos de almacenamiento como disquetes de diferentes formatos o unidades de streamer. Además, el factor velocidad adquiere un papel protagonista ya que nos encontraremos con un nivel de accesos muy elevado.

Para dar una respuesta eficiente a esta necesidad, el Compaq Systempro incluye un controlador de discos de diseño revolucionario, el Intelligent Drive Array (IDA), que permite alta velocidad de acceso a la vez que es capaz de gestionar grandes cantidades de almacenamiento.

Este controlador emplea la tecnología Drive Array que consiste en distribuir los datos sobre una serie de discos duros sincronizados para que aparezcan como si se tratase de una sola unidad física. Este esquema permite transferir datos en forma paralela desde diferentes discos duros y multiplicar el nivel de respuesta.

Las ventajas de esta disposición frente a un sistema de un único disco se dejan ver enseguida cuando se efectúa una operación de lectura, por ejemplo. Este proceso implica la búsqueda de la pista correcta, del sector deseado y su lectura. Cuando se emplea un subsistema array de cuatro discos estas operaciones comparan el mismo tiempo, por lo que el tiempo necesario para la lectura se divide por cuatro, incrementando la efectividad de las transferencias entre los discos duros y el controlador.

El diseño con múltiples discos beneficia también a la velocidad de respuesta cuando se produce una demanda de varias lecturas y escrituras. Por ejemplo, si se de-

sean efectuar dos lecturas y una escritura, el sistema puede realizarlas de forma simultánea.

Es precisamente el almacenamiento el parámetro que determina la existencia de tres modelos de Systempro. El inferior es el que dispone de 240 Mbytes de almacenamiento compuesto por 2 discos de 120 Mbytes. El modelo medio tiene una capacidad de 240 Mbytes proporcionados por dos discos de 210 Mbytes, mientras que la configuración superior se contemplan con 480 Mbytes (4 x 210 Mbytes). En cualquiera de ellas, restando los alojamientos necesarios para su configuración, se encuentran ocho alojamientos para este tipo de unidades, con lo que la capacidad máxima utilizando discos de 210 Mbytes sería de 1.680 Mbytes.

Además, se puede optar por el uso de unidades externas de 650 o 300 Mbytes, soportando el sistema hasta 11 unidades de almacenamiento que representan una capacidad total de 4,28 Gbytes.

Adicionalmente, en la parte superior de la carcasa el Compaq Systempro tiene tres alojamientos. Uno de ellos, destinado a incluir una unidad de disquete de 5,25 pulgadas y 1,2 Mbytes, otro para una de 3,5 pulgadas y 1,44 Mbytes y una tercera para soportar una unidad de streamer. En la parte inferior de la carcasa aparece una trampilla que puede ser retirada, dejando al descubierto otros dos alojamientos que en principio están destinados a unidades de disco duro, pero que podrán emplearse, por ejemplo, para utilizar una unidad de CD-ROM.

Otras características

En cuanto a otras características, el Compaq Systempro se adscribe a las normas del mercado, tanto en lo que se refiere a controladores de pantalla como a interfaces y opciones de ampliación.

En el primer punto soporta de forma estándar el controlador VGA con pantalla monocromática o de color. Opcionalmente existe la posibilidad de utilizar un controlador de gráficos avanzados (1024) que

MAS INFORMACION

Distribuidor: Compaq Computer, S.A.
Rosario Pino, 14-16
28020 Madrid
Tel.: (91) 571 47 22

prestará superior rendimiento para aplicaciones técnicas y de autoedición.

En la parte posterior de la máquina se encuentran los conectores necesarios para los periféricos. Un interface paralelo y dos RS-232-C, además de los necesarios para ratón, pantalla y teclado, constituyen la lista de interface que aporta.

Conclusiones

El Compaq Systempro ha puesto de manifiesto, una vez más, la capacidad tecnológica de este fabricante que le permite poner a disposición del mercado sistemas que responden a las necesidades presentes del usuario a la vez que apuestan por las posibilidades futuras.

Es también una respuesta muy eficaz a la problemática de prestaciones y capacidad que están planteando hoy en día los entornos multiusuario y de red local basados en microordenadores, que hasta la fecha chocaban al tener que configurar un entorno con un número de usuarios elevado.

Una respuesta que se hace extensiva a todos los ámbitos de aplicación de la informática, entrando en competencia con mercados tradicionalmente propietarios de los miniordenadores de gama baja y de las estaciones de trabajo de altas prestaciones.

CALIFICACION MICROS

Producto: Compaq Systempro

Tipo: Microordenador multiprocesador.

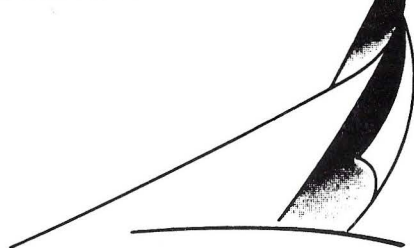
Características:

- Microprocesador: 80386 a 333 MHz. Configuración multiprocesador con dos 386, dos 486 o un 386 y un 486.
- RAM mínima: 4 Mbytes.
- RAM máxima: 256 Mbytes.
- Slots totales: 11
- Slots libres: Seis conectores EISA, uno para procesador y uno para memoria.
- Interfaces: Centronics, dos RS-232-C, pantalla, teclado y ratón.
- Almacenamiento: Modelo 386/840 con 840 Mbytes, Modelo 386/420 con 420 Mbytes, Modelo 386/240 con 240 Mbytes. Configuración máxima con 4,28 Gbytes.
- Pantalla: Controlador VGA con monitor monocromático o de color.
- Teclado: Tipo AT extendido.
- Sistema operativo: MS-DOS, OS/2 o Unix.

Prestaciones: Excelentes.

Documentación: Buena.

Relación precio/prestaciones: Muy buena.



Prologue'90

JORNADAS PROFESIONALES
INFORMATICA MULTIUSUARIO

Madrid. Hotel Barajas. 24-26 de Abril 1990

**¿Por qué más
de 125.000 empresas
han adoptado ya el sistema
Multitarea/Multiusuario
PROLOGUE para su gestión
informatizada?**

**¿Sabía Vd. que con ABAL,
el lenguaje de desarrollo
para aplicaciones
de gestión de PROLOGUE,
puede unir la potencia
de un mini a la sencillez
de manejo de un
microordenador con
perfecta compatibilidad a
UNIX, VMS, MS-DOS
y OS-2?**

PROLOGUE'90 es una presentación conjunta de productos y tecnología de las empresas que lideran en España el desarrollo e implantación de sistemas y aplicaciones con **PROLOGUE** o **ABAL**, junto con los principales fabricantes de minis o microordenadores, periféricos o empresas de servicios, todos ellos relativos a **PROLOGUE**, UNIX, VMS, MS-DOS o OS-2.

Una oportunidad única para asistir a las conferencias y participar en las mesas redondas y coloquios que tendrán lugar en **PROLOGUE'90**.

Entrada gratuita para Profesionales/Usuarios previa invitación o inscripción directa en recepción.

Exposición & Conferencias.

Horario de 10,30 a 20 horas.

Hotel Barajas. Avda. de Logroño, 305.
28042 MADRID-BARAJAS

El proyecto, organización y dirección de PROLOGUE '90
es una realización de



REGUANT CONSULTORES

c/ Cataluña, 5 08328 Alella (Barcelona) Tel. (93) 555 59 98 Fax (93) 540 03 58

StatGraphics 4.0

Estadísticas y gráficos

Los paquetes estadísticos van ganando día a día mayor prestigio y potencia cuando operan sobre un microordenador. Entre estos programas destaca StatGraphics, de STSC y distribuido en nuestro país por APL Informática. Un programa que tiene mucho que decir en cuanto a todo lo relativo a gráficos estadísticos.

GRÁFICOS brillantes, estadísticas y funciones matemáticas son las prestaciones que StatGraphics de STSC ofrece al mundo de las aplicaciones estadísticas para microordenadores estándar.

La nueva versión 4.0 de este programa añade una gran variedad de novedades frente a las versiones anteriores, ya caracterizadas por su potencia de proceso. En esta ocasión se incluyen mejoras que permiten aumentar la productividad a la vez que hacen más flexible y fácil el uso del programa.

Entre las mejoras destacan las destinadas a facilitar el uso como pueden ser la sencilla generación de macros o el uso de Hot Keys definibles por el usuario. También se ha realizado un gran esfuerzo por conseguir que las representaciones gráficas cuenten con mayor flexibilidad mientras que, en otro orden de cosas, se abren nuevos caminos para aumentar la potencia del sistema con programas y datos externos.

Fácil uso

Dispone de dos métodos para facilitar la ejecución de operaciones repetitivas: a través de macro o mediante Hot Key. Con estas nuevas capacidades de automatización de procesos se puede evitar la repetición de operación y simplificar operaciones tediosas que implican el uso de numerosos comandos e instrucciones.

Los macros facilitan la creación de rutinas que contengan paso a paso todos los comandos e instrucciones necesarias para realizar un análisis, desde la importación de un fichero si es necesario hasta la impresión del resultado. Permiten el uso de mensajes de ayuda así como procesos de verificación de los datos guiando al usuario en todo momento.

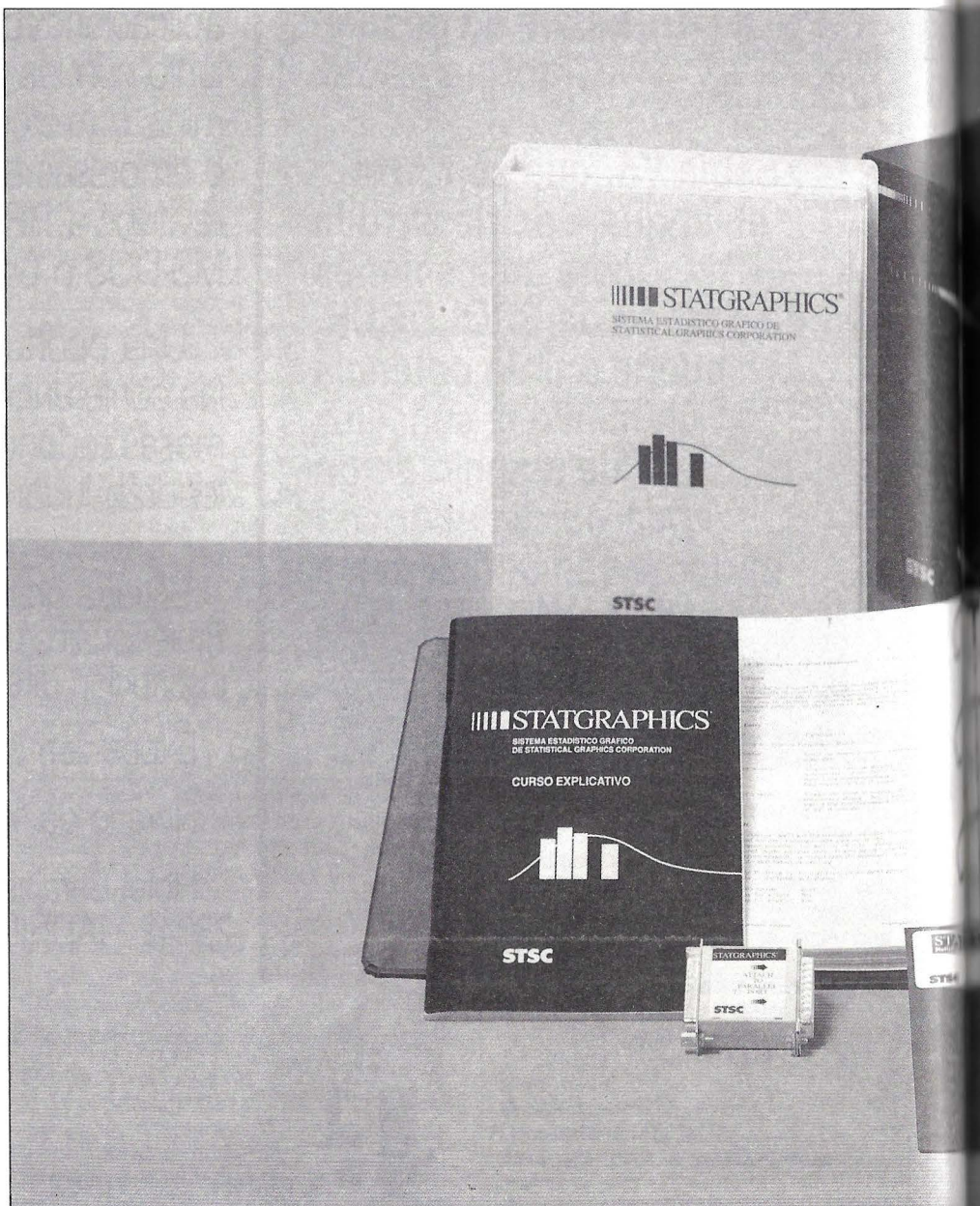
La otra facilidad, la de Hot Keys ofrece un aspecto muy interesante en el manejo de StatGraphics. Diversos comandos o instrucciones que se usan con mucha frecuencia, pueden ser asignados a una tecla

de función, de forma que su ejecución suponga únicamente pulsar esa tecla y no tener que teclear todo el comando o conjunto de instrucciones necesarias para realizar el proceso.

Gráficos

A las extensas capacidades gráficas que ya existían en la versión 3.0, como por ejemplo, el soporte del lenguaje gráfico HP-GL (Hewlett Packard-Graphics Language), la versión 4.0 añade algunas mejoras que permitirán la creación de presentaciones gráficas más complejas, a la vez que se aporta compatibilidad con otros estándares.

Un nueva driver, denominado GSS, hace que sea más fácil configurar y cambiar los gráficos sin necesidad de resetear los dispositivos de impresión o el microordenador. También se incluye un procedimiento para la creación de gráficos de barras que dispone de una opción para mostrar tanto errores estándar de línea como de



I-bar. Estos errores pueden almacenarse en una variable para su utilización o bien introducirse directamente cuando se dibuja el gráfico.

Otra nueva facilidad es un campo de notas al pie que se ha añadido a la opción de dibujo para permitir al usuario incluir textos aclarativos al pie del gráfico. La posición de este campo, estará en función del tipo de gráfico que se desee realizar. Además, el panel de opciones de dibujo se incluye un nuevo sistema que facilita el almacenamiento de títulos y notas de pie para aquellos casos en que han de usarse repetidamente.

La versión 4.0 añade nuevas opciones para minimizar el solapamiento de etiquetas en los gráficos axiales cuando se dibujan datos categóricos. Las etiquetas se muestran ahora horizontalmente y pueden partirse en dos líneas o mostradas verticalmente. Si se desea, el usuario puede definir que se vean sólo todas las segunda, tercera o cuarta etiquetas.

Para la impresión de los gráficos, ade-

más de estar dotado de los drivers existentes en anteriores versiones se incluye ahora el soporte de las impresoras HP PaintJet, además de disponer del driver necesario para operar con una IBM Proprinter, con plotter Calcomp y las serie 290 de Okidata.

Otras mejoras

Dentro de las facilidades de StatGraphics 4.0 se encuentra la de permitir el uso de información procedente de otros programas estándar. Así, es capaz de exportar e importar datos de ficheros tipo ASCII, WKS, WK1 y DIF, entre otros formatos extendidos en el mundo del software para PCs. Un editor permite examinar y limpiar los ficheros extraídos para su uso con el programa, facilitando, por ejemplo, una mejor gestión de los procedentes de Lotus 1.2.3 que puedan tener más de 127 columnas.

Se incluye un nuevo operador EVAL (evaluar) que permite mostrar rápidamente el resultado de una expresión creada y

almacenada en la ventana Execute Window, además de facilitar la verificación del resultado o usarlo como dato para otras operaciones. También nuevo es el procedimiento FFT (Fast Fourier Transform) que ahora dispone de un nuevo algoritmo que permite más transformaciones de usuario.

Se ha flexibilizado la impresión de informes mediante una pantalla de preformateo de impresión para que, por ejemplo, se puede imprimir un informe completo en sólo una hoja. Además, la flexibilidad se ha llevado también a los procedimientos de usuario. Si se usa el STSC APL*Plus System para escribir procedimientos e instalarlos en los menús de StatGraphics, se han añadido nuevos métodos que facilitan el desarrollo y creación de las rutinas así como su instalación en la versión 4.0.

Requerimientos

StatGraphics 4.0 puede operar en cualquier sistema estándar del tipo PC, XT, AT o PS/2 con la necesidad de que dispongan de un controlador gráfico que utilice cualquiera de las normas reconocidas como estándar. Puede utilizar, indistintamente, monitores monocromáticos o de color.

Requiere de al menos una unidad de disquete y un disco duro, además de un mínimo de 640 Kbytes de RAM. Si se dispone de más memoria, la versión 4.0 tiene soporte de las normas LIM EMS y la nueva XMS (Extended Memory Specifications) que permitirán la gestión de hasta 50 Kbytes adicionales de RAM con EMS o 70 con las XMS.

Entre los elementos opcionales que puede utilizar StatGraphics 4.0 se encuentra el coprocesador aritmético, que imprimirá una mayor velocidad en todas las operaciones dado que este tipo de paquetes se caracterizan por el constante cálculo numérico.

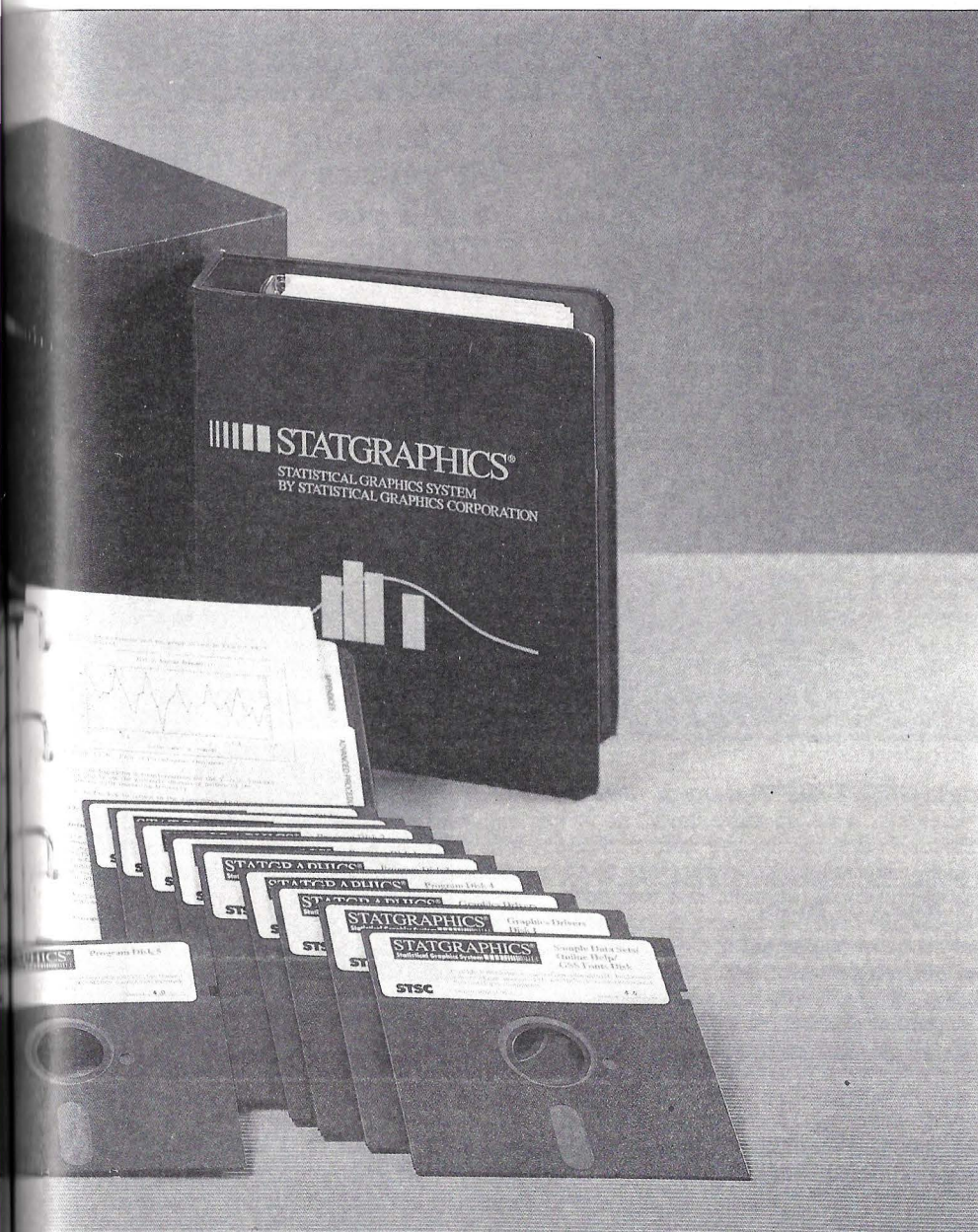
Opera bajo el MS-DOS en su versión 2.0 o posterior, mientras que si se desea instalar el paquete en un entorno de red local es necesario usar la versión 3.1 de este sistema operativo.

MAS INFORMACION

Distribuidor: APL Informática
Alfredo Marquerie, 23
28034 Madrid
Tel.: (91) 730 80 66

CALIFICACION MICROS

Producto: StatGraphics
Tipo: Software estadístico con gráficos.
Características:
— Ejecución de toda clase de procesos estadísticos de forma sencilla y rápida.
— Generación de gráficos de gran calidad.
Prestaciones: Muy buenas.
Facilidad de uso: Muy buena.
Documentación: Buena.
Relación precio/prestaciones: Buena.



GUIA CHIP'90

DIRECTORIO DE INFORMATICA

VNU BUSINESS PUBLICATIONS ESPAÑA, S. A. - PRECIO 4.495 PTAS. (IVA INC)

SEMA GROUP



GUIA DE EMPRESAS, PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR INFORMATICO

Con la colaboración de la Dirección General de Electrónica y Nuevas Tecnologías
Ministerio de Industria y Energía

9^a

EDICION TOTALMENTE ACTUALIZADA

210 x 280 m/m
796 páginas
4.495 pts.
(IVA INC.)

A su alcance, más de 1.700 empresas del sector informático español y una detallada descripción técnica de los productos que comercializan

*** HARDWARE * SOFTWARE
* PERIFERICOS * SERVICIOS**

BOLETIN DE PEDIDO

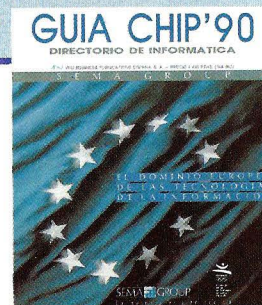
SÍ, deseo recibir ejemplares de la **GUIA CHIP'90** al precio unitario de **4.495 ptas.** (IVA inc.).

FORMA DE PAGO:

- ☐ Adjunto cheque a nombre de VNU BUSINESS PUBLICATIONS ESPAÑA, S. A.
- ☐ Contra reembolso (+ 100 ptas. por gastos de envío)
- ☐ Envíen factura CIF n.º

DESTINATARIO

Nombre
Empresa
Dirección Tel.
C. Postal/Población
Provincia



**SOLICITE SU EJEMPLAR
POR TELEFONO
(91) 564 38 73**



VNU BUSINESS
PUBLICATIONS ESPAÑA, S. A.

Villafranca, 22 - 28028 MADRID. Tel. (91) 564 38 73

Herramientas de 4.^a Generación para la gestión financiera

La gestión financiera puede ser vista de diferentes formas en las empresas. Por un lado se ha de tener en cuenta la normativa, los principios y criterios de valoración y también la propia estructura organizativa a la cual ha de facilitar información precisa, rápida y de forma continuada, respecto a los presupuestos, costes, ingresos y transacciones de las unidades operativas.

ENTRE los sistemas financieros los problemas más destacables son los de correcta adecuación a las necesidades de legislación que se producen en cada país, la flexibilidad de los mismos, la facilidad de comprensión y utilización de sus funciones, la rápida adecuación a las necesidades de cada empresa sea pública o privada, grande o pequeña de acuerdo con la propia filosofía organizativa, y de actuación.

La gestión financiera con utilización de herramientas de cuarta generación permite cubrir una gran parte de los requisitos anteriormente mencionados, pero nunca un ajuste en su totalidad a las necesidades intrínsecas de cada una de las unidades operativas.

Los productos de gestión financiera aparecen como resultado de la experiencia de los desarrollos a medida del pasado reciente con el inicio de la técnica informática, la metodología organizativa, los conocimientos más avanzados de gestión económica, y de control.

El coste de oportunidad de los productos informáticos en general y de los productos financieros en particular, obedece a la posibilidad de repartir los costes de investigación, desarrollo y mantenimiento entre un número cada vez más elevado de usuarios, con necesidades de información creciente, y mayor velocidad de decisión y actuación.

La necesidad de ahorro de recursos de las diferentes organizaciones a corto plazo ha impulsado la aceleración de las inversiones en productos informáticos orientados al control económico, financiero y de gestión «prêt a porter» de fácil instalación y puesta en marcha. Liberando recursos o ampliando otras tareas o funciones.

Las aplicaciones «FINIS» Financial Information Systems

Las aplicaciones de gestión financiera son unos productos informáticos, pensados para cubrir los continuos cambios que se producen en el entorno de las empresas comerciales, industriales, financieras, seguros, servicios, distribución y administración pública.

Software AG una de las primeras empresas del sector informático además de introducir su conocida arquitectura ISA de bases de datos ADABAS y del lenguaje de programación de cuarta generación NATURAL y de su extendida participación en los desarrollos a medida de las diferentes empresas y organismos públicos, está participando con su amplia experiencia en la implementación de productos estándar de gestión empresarial, fáciles de instalar en las diferentes máquinas dadas las características de portabilidad de ADABAS-NATURAL.

Las aplicaciones FINIS Financial Information Systems, son fáciles de implementar, con gran flexibilidad a la adaptación de los requisitos de organización de las cada vez más numerosas empresas que optan por la integración modular en tiempo real, que incrementa enormemente la productividad, ya que sólo requiere de una sola entrada para actualizar apropiadamente en la base de datos definida.

El diseño lógico y sencillo de los diferentes módulos integrados permiten maximizar la información disponible en extensión y profundidad con herramientas rápidas y claras para el usuario final, como son los generadores de información económica y financiera, y los generadores de informes múltiples, con información al mo-

mento de la situación de las diferentes unidades de negocio.

La implantación de la tecnología moderna de Ingeniería de Software Asistida por Ordenador, conocida como tecnología de software del tipo Case, (Predict Case, Architect, Construct, etc.) para la mejora de la definición de los modelos de gestión financiera y documental y el modelo ER «Entidad Relación», permiten una mejor estructura y una mayor flexibilidad de las funciones, tanto en el proceso de definición de los modelos, de entidades, relaciones, atributos y flujos de la creación de los mapas y del diccionario de datos, del desarrollo de las especificaciones, y de la facilidad de documentar, haciendo fácil la integración modular, así como las siguientes fases de implementación de los diferentes procesos subsiguientes, o ampliaciones de módulos.

La utilización de la programación estructurada y la ayuda de verificación en la codificación obvian los errores de tipo lógico permitiendo una mayor rapidez en la codificación reiterada, por medio del desarrollo de código, lo que puede servirnos de gran utilidad en las modificaciones de las especificaciones.

La ayuda del ordenador para efectuar estas metodologías de análisis y diseño de un lenguaje más sencillo y entendible por la mayoría de los usuarios redundará en un incremento elevado de la productividad para las diferentes empresas.

La integración y planificación de los sistemas del proceso de información que se ha de incorporar en las estructuras de las diferentes organizaciones, es cada día más compleja y necesita cada vez más de una autoalimentación de las variaciones de las aplicaciones transaccionales.

Los sistemas expertos —NATURAL-EXPERT nos van a permitir proporcionar la solidez y condensación de la información en el tratamiento de las diferentes aplicaciones financieras y de gestión.

Es en este campo de la ingeniería del conocimiento, donde vemos futuro inmediato de los productos de gestión financiera al permiternos diferentes alternativas para escoger la elección adecuada en cada momento.

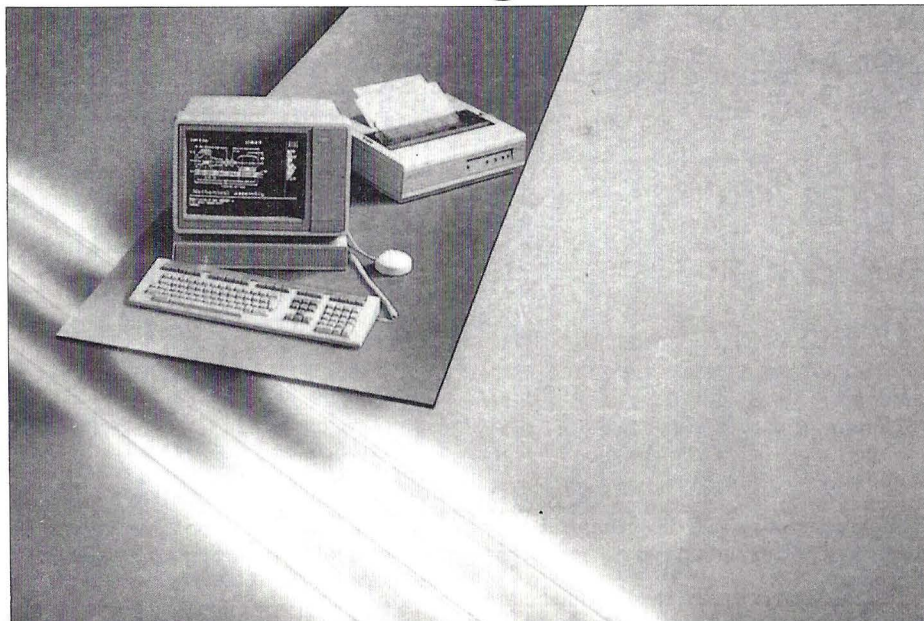
La estrategia organizativa de la unidad operativa conducirá a la incorporación de tantos sistemas expertos como sean necesarios con el objetivo de incrementar la eficacia parcial y de conjunto.

El aprovechamiento de las diferentes experiencias de los expertos van a concurrir, en una mejor fijación de la realidad potencial y en la posibilidad de determinar las estimaciones de futuro.

Las soluciones pueden llegar por el camino de aplicar las técnicas y conocimientos al alcance del desarrollo y de la investigación. ●

Salvador Cuadrado,
Jefe de Producto del
Departamento de Consultoría
y Desarrollo de Software AG

Entorno C.A.S.E. de Digital



El desarrollo de software es un punto crítico para los actuales usuarios de ordenadores, así como el elemento diferenciador de servicios y productos para muchas compañías. Por ello, la demanda de software más complejo y de mayor calidad crece a gran velocidad.

Las empresas tienen entornos de explotación multifabricante y desean poner en marcha aplicaciones más sofisticadas, para poder aprovechar al máximo la inversión efectuada. Los frecuentes retrasos en las entregas de aplicaciones, hacen que las empresas empiecen a considerar seriamente la tecnología CASE para mejorar la productividad y la calidad en el proceso de desarrollo de software.

Tradicionalmente, el entorno Digital ha sido uno de los más apreciados por el mercado para el desarrollo de software. Según un estudio recientemente publicado por Dataquest, Digital tiene una cuota del 19,2 por ciento de participación en el mercado mundial de herramientas CASE.

Estrategia CASE de Digital

El entorno CASE de Digital permite a las empresas resolver estos problemas con rapidez y garantía de calidad, y desarrollar todo tipo de aplicaciones, tanto centralizadas como distribuidas: comerciales o de gestión, transaccionales, técnicas, científicas, militares, etc. Además, las aplicaciones desarrolladas en este entorno pueden ser explotadas en entornos multifabricantes.

La estrategia CASE de Digital se basa en los siguientes puntos:

- Arquitectura basada en estándares publicados, tales como X11, DECnet/OSI, Compound Document Architecture (CDA), SQL, FIMS, GKS o PHIGS.
- Integración de herramientas CASE a diferentes niveles: Presentación, Datos y Control.
- Herramientas CASE que dan soporte a todo el ciclo de vida del desarrollo de software.
- Soporte completo con servicios de consultoría y formación.

Arquitectura

Los elementos más relevantes de la arquitectura CASE de Digital son:

- La interfaz de usuario común, basada en X11.
- El repositorio distribuido basado en CDD/Plus, el cual se podrá acceder mediante una interfaz inteligente orientada a objetos.
- La red. Todas las herramientas funcionan en red.

Herramientas CASE de Digital

La oferta actual de herramientas CASE de Digital se concreta en los siguientes productos:

Análisis y Diseño

• **DECdesign:** Da soporte a las técnicas de análisis estructurado de Yourdon y Gane & Sarson, los diagramas de entidad-relación de Chen y las extensiones para sistemas en tiempo real de Ward-Mellor, y a las técnicas de diseño estructurado de Yourdon-Constantine. Permite validar los modelos introducidos y crear el diccionario de datos a medida que se van generando los diagramas, con la posibilidad de volver a utilizar sus definiciones.

Define el modelo de documentación y la genera de forma automática a partir de los diagramas introducidos. Tiene un interfaz gráfico que facilita su aprendizaje y manipulación. Permite el acceso de múltiples usuarios a un mismo modelo y funciona en red.

A partir de los diagramas de entidad-relación genera las definiciones del diccionario de datos físico CDD/Plus.

Codificación

• **VAX SCAN:** Realiza conversiones y traducciones de textos, programas y documentos, mediante la identificación de plantillas y la ejecución de rutinas de acción. Muy conveniente para hacer migraciones de aplicaciones.

• **VAX Cobol Generator:** Describe la especificación de una aplicación mediante iconos con un interfaz gráfico de usuario, y generar código COBOL libre de errores. El mantenimiento de las aplicaciones se reduce al mínimo, al poder realizarse a través de VAX Cobol Generator y no sobre el propio código COBOL.

• VAX Cobol Generator posee utilidades de definición de pantallas, de informes, de ficheros (se pueden reutilizar definiciones ya existentes), de flujos de procesos, de flujos de datos y de menús. Se puede crear una biblioteca de definiciones reutilizable.

• **VAX Language Sensitive Editor:** Este editor conoce la sintaxis de todos los lenguajes de programación soportados por Digital. Define plantillas propias para unificar el entorno de programación y realiza la labor de compilación/revisión de errores desde el mismo editor. La pantalla se divide en dos partes: la primera con los errores de compilación y la segunda con el código fuente. VAX LSE identifica el error con el punto exacto del código fuente que lo ha producido, con la posibilidad de editar el código fuente en ese mismo instante. Está asimismo integrado con otras herramientas CASE Digital, tales como VAX SCA (Referencias cruzadas) y VAX CMS (Gestor de la biblioteca de módulos).

• **VAX Source Code Analyzer:** Ofrece la posibilidad de mantener las referencias cruzadas de todos los símbolos. En el entorno integrado VAX LSE/VAX SCA se pueden listar las referencias cruzadas de un determinado símbolo y a continuación editar la fuente asociada a esa referencia, sin ninguna intervención extra del ingeniero de software.

• **VAX Code Management System:** Es el gestor de la biblioteca de módulos fuer-

te de la aplicación. Se puede almacenar toda la información relativa a una aplicación: fuentes, documentación, objetos, binarios, procedimientos de comandos, etc. VAX CMS lleva el control de accesos a la biblioteca y sólo almacena en la librería el módulo original y las sucesivas diferencias respecto al anterior, ahorrando considerablemente el espacio en disco consumido. Se pueden recuperar generaciones anteriores de módulos fuente y visualizar las diferencias a nivel de línea de código, de una generación a otra. VAX CMS permite congelar una versión determinada y continuar el desarrollo, llevando el control de forma automática. Asimismo avisará a una lista de distribución, vía correo electrónico, si algún usuario de la biblioteca efectúa una operación peligrosa para la integridad de la misma.

- **VAX Module Management System:**

Es el arquitecto de la aplicación. Conoce su estructura y la reconstruye de forma automática sin intervención del operador. Sólo reconstruye las partes de la aplicación que han sufrido variaciones desde la última reforma, lo que redundará en una utilización óptima de los recursos disponibles.

probar de forma interactiva, dónde se han producido las desviaciones.

- **VAX Performance and Coverage Analyzer:** Esta herramienta analiza el rendimiento en ejecución del software. Es capaz de detectar qué línea de código está consumiendo más tiempo de CPU, o qué línea de código no está siendo ejecutada por la prueba efectuada, y optimiza de forma eficaz el rendimiento de las aplicaciones en el entorno de explotación.

Documentación

- **VAX Document:** Confecciona la documentación técnica en un formato de calidad, de forma fácil y rápida. Se compone de una serie de comandos que se intercalan en el texto a editar, para ser posteriormente compilados y transformados en un fichero imprimible por dispositivos de alta calidad. Toda la documentación técnica que Digital proporciona a sus clientes está hecha con este sistema. VAX Document permite integrar texto y gráficos.

- **DECwrite:** Edita documentación con gran calidad, en el estilo WYSIWYG (lo que se ve en la pantalla es lo que se verá realmente en la documentación) y con un interfaz gráfico de usuario.

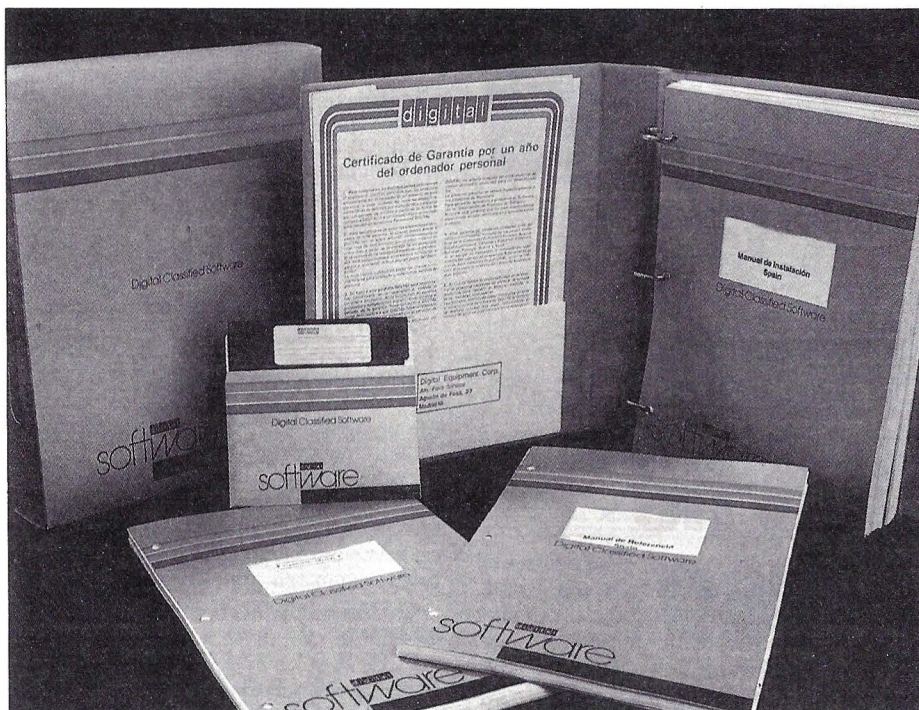
datos del proyecto. Existen utilidades para la definición del calendario laboral, la definición y asignación de recursos a tareas, y la visualización de los esfuerzos y costes acumulados. La interfaz de usuario de VAX PMS ofrece una aproximación gráfica a la gestión y control de proyectos.

Comunicaciones internas

- **VAX Mail:** Utilidad incluida en el sistema operativo, que permite establecer la comunicación entre dos o varias personas.

- **VAX Videotex:** Permite establecer comunicación de uno a varios usuarios.

- **VAX Notes:** Da soporte a las conferencias electrónicas. Todos los usuarios conectados a esta herramienta pueden depositar sus propuestas, problemas y sugerencias en unos buzones electrónicos. Mediante el establecimiento de una dinámica de grupo, todos intentan atender a las propuestas o resolver los problemas planteados. Estos buzones quedan depositados en el servidor, de manera que pueden ser consultados. VAX Notes favorece el trabajo en equipo y facilita la captación de ideas de todos los miembros del grupo de desarrollo. Muy aconsejable para grupos dispersos.



Pruebas

- **VAX DEC Text Manager:** Registra todas las pruebas efectuadas a la aplicación, para poder ejecutarlas posteriormente. De esta forma, los ingenieros de software pueden probar las aplicaciones de forma completa. En un estado avanzado de desarrollo, comprobar que la aplicación funciona correctamente no es tarea fácil. Es bastante frecuente modificar partes de ella, sin tener en cuenta las consecuencias. VAX DTM ofrece la posibilidad de reproducir las pruebas iniciales a la aplicación, verificando que el sistema responde de la misma forma. Si no fuera así, permite com-

Gestión de Proyectos

- **VAX Software Project Manager:** Es una herramienta para la Estimación, Planificación y Seguimiento de proyectos. Da soporte al modelo de estimación de CO-COMO. Descompone funcionalmente el proyecto según la técnica Work Breakdown Structure. Se pueden establecer las precedencias en una red de PERT y calcular el camino crítico con el algoritmo de planificación CPM (Critical Path Method). Se dibujan los diagramas de GANTT de forma automática a partir de los PERT. Dispone de una utilidad interactiva de generación de informes a partir de la base de

Servicios

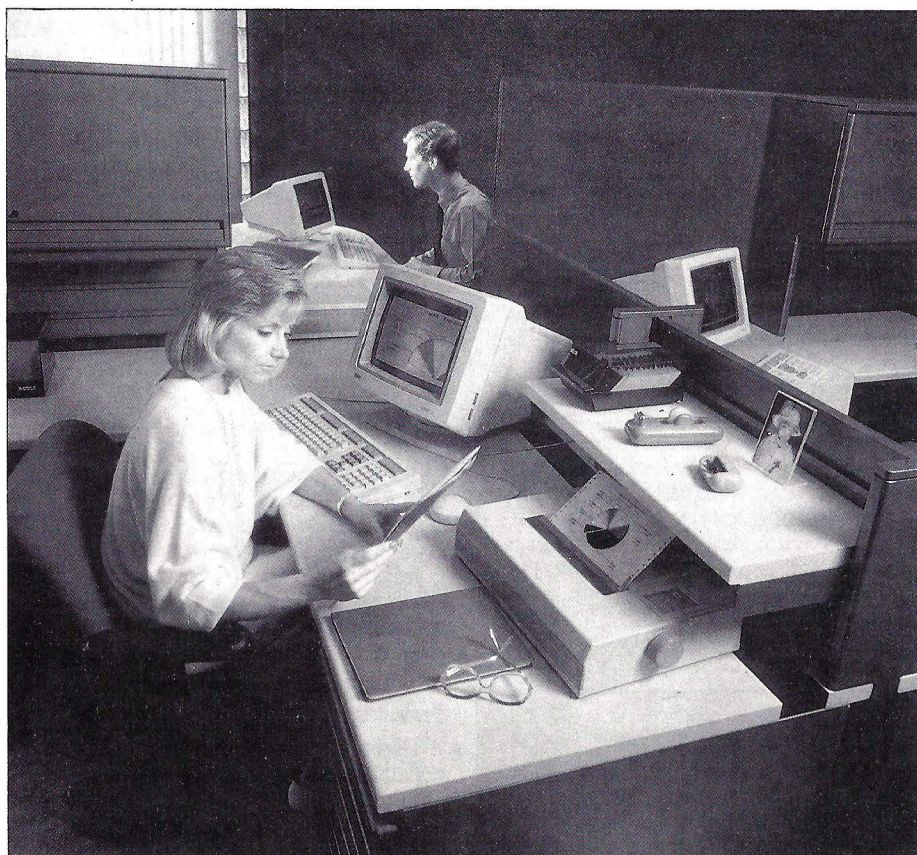
Digital España ofrece unos servicios de consultoría programados en el área de CASE para asesorar tecnológicamente al usuario, determinar sus necesidades, diseñar una solución, establecer un plan de acción y llevarlo a cabo. Asimismo, se ofrece unos servicios de formación y puesta en marcha de herramientas CASE. El Departamento de Formación de Digital imparte cursos de técnicas de análisis y diseño estructurado, así como de gestión y dirección de proyectos, donde se practica con herramientas CASE Digital.

Caso Digital

DECwindows es la interfaz de usuario de Digital basada en estándar X11. Ha sido el proyecto más grande de los últimos años: más de 3 millones de líneas de código, realizado simultáneamente en diferentes partes del mundo: Nashua (USA), Palo Alto (USA), Galway (Irlanda) y Valbonne (Francia). El entorno CASE Digital ayudó de forma definitiva a que este proyecto finalizara felizmente en el otoño de 1988 cuando se anunció DECwindows.

Digital posee una oferta completa e interesante en el entorno CASE. La solución Digital está apoyada por servicios de consultoría, tanto de asesoramiento como de implantación, y servicios de formación en herramientas y metodologías. Estos servicios están siendo impartidos por profesionales de reconocida experiencia en el área de CASE ●

Joan Lucas
CASE Product Manager
Centro de Tecnología Aplicada
Digital Equipment Corporation
España, S.A.



Estaciones de trabajo en Entidades Financieras

La integración en un entorno heterogéneo

Entendemos por estación de trabajo o «desktop» el intermediario entre un usuario final y un Sistema de Información. Es decir, se trata del componente informático de una red, responsable de implantar la interface hombre/máquina.

En sí mismo, este segmento del mercado informático es el de mayor crecimiento y más rápida evolución. De una cifra de negocio casi despreciable hace tan sólo una década, ha pasado a suponer el 25 por ciento de la facturación informática, y de las sencillas terminales ha evolucionado a las sofisticadas estaciones gráficas.

PERO si hay un sector sensible a los desktops, es el de las Entidades Financieras. Su negocio es manejar datos, información. Por tanto, su máquina-herramienta es la informática, para todos sus empleados. El ratio número de empleados/puestos informáticos se aproxima

a 2:1 y no parece que se vaya a detener ahí.

Otro asunto muy distinto es cómo debe ser ese desktop. Es decir, qué características físicas, capacidad de proceso (inteligencia), interfaces de comunicaciones, funciones a desempeñar, qué herramien-

tas y, finalmente, qué modo de interacción elegir (interfaz de usuario).

Además, la sensibilidad ante el coste es extrema. Tradicionalmente las entidades financieras han medido las ofertas de terminales para sus redes de oficinas en pesetas por puesto. Y todos los fabricantes sabían muy bien a qué atenerse.

Durante la década de los 80 todavía estaba «de moda» hablar del terminal multifuncional, para escapar de la limitación técnica que habían introducido la generación anterior de terminales de caja. Algunas entidades sucumbieron a la tentación de normalizar todos sus puestos de trabajo con un único tipo de terminal, pero en la mayoría de los casos fue la iniciativa de los usuarios la que provocó el crecimiento desordenado de todo tipo de terminales, ordenadores personales, redes locales y aplicaciones.

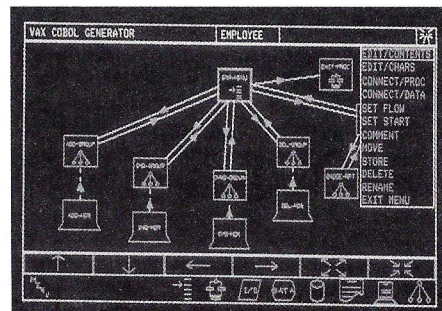
Con todo ello surgió la necesidad, y por tanto el negocio, de agrupar y dar servicio a los PC's diseminados, mediante redes de área local y servidores especializados. La presión del mercado de usuarios finales y la reducción de precios de estos sistemas, no han hecho sino acentuar la demanda de puestos de trabajo inteligentes y de herramientas de productividad (hojas de cálculo y procesadores de texto principalmente).

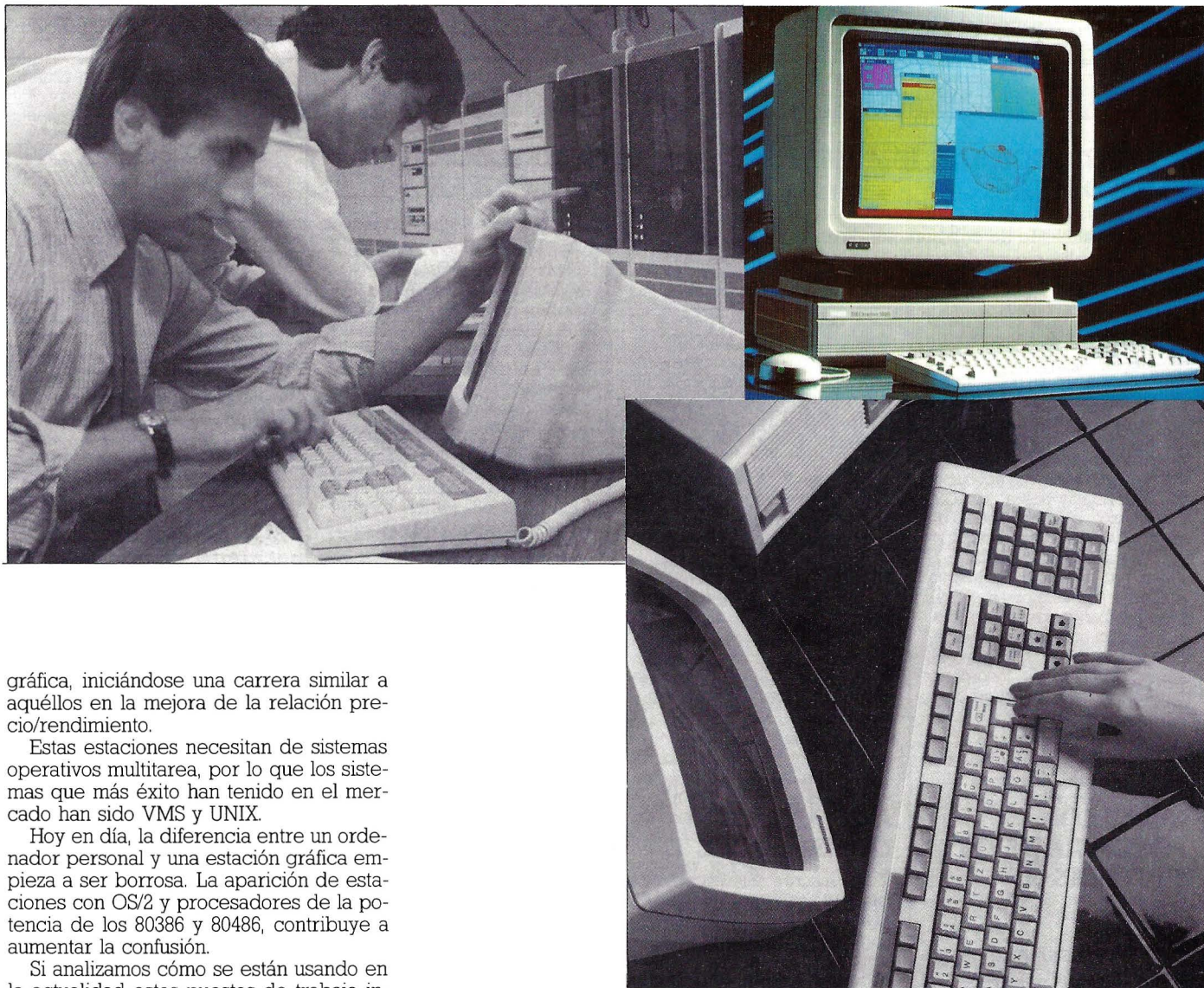
Hasta tal punto resultaba atractiva esta solución que se hizo extensiva a las áreas de producción: hoy ya se considera estándar abordar la mecanización de una sucursal bancaria con una «red de PC's».

Esta presión irresistible ha conducido a una erosión en el mercado tradicional de los minis, en primera instancia. Sin embargo, cuando las primeras aplicaciones de cierta complejidad se trasladaron a las redes de PC's, en seguida quedaron patentes las limitaciones que imponían los servidores al uso. Para superar esas limitaciones no quedó más remedio que «reinventar» el miniordenador, eso sí manteniendo la denominación de servidor.

De todo este proceso, queda un parque ingente de ordenadores personales y una biblioteca extensísima de aplicaciones. El sistema operativo MS-DOS y los ordenadores Macintosh eran los ganadores.

Al mismo tiempo, y procedentes de los laboratorios de diseño, irrumpía otra tecnología: la de las estaciones gráficas. Al contrario que los PC's, las estaciones gráficas nacían para satisfacer requerimientos muy sofisticados de cálculo y presentación





gráfica, iniciándose una carrera similar a aquéllos en la mejora de la relación precio/rendimiento.

Estas estaciones necesitan de sistemas operativos multitarea, por lo que los sistemas que más éxito han tenido en el mercado han sido VMS y UNIX.

Hoy en día, la diferencia entre un ordenador personal y una estación gráfica empieza a ser borrosa. La aparición de estaciones con OS/2 y procesadores de la potencia de los 80386 y 80486, contribuye a aumentar la confusión.

Si analizamos cómo se están usando en la actualidad estos puestos de trabajo inteligentes, e incluso cómo se planea usarlos en el futuro inmediato, nos encontramos con la siguiente paradoja: se generaliza la demanda de inteligencia en el desktop (siguiendo la carrera del mercado hacia procesadores más potentes), pero no se utilizan aplicaciones que aprovechen esa capacidad. A lo sumo, se descargan sobre los desktop las funciones elementales de entrada de datos y validación elemental, pero a costa de un esfuerzo de programación desproporcionado o de uso de herramientas difícilmente estandarizables.

El resultado es un aprovechamiento muy escaso de las capacidades de un desktop inteligente y una justificación dudosa de la inversión. En el horizonte ya están nuevas formas de entender este interfase hombre/máquina: uso masivo de formas gráficas, gestión avanzada de ventanas, interfaces de programación normalizados para el diálogo cliente-servidor, sistemas de protección frente a intrusiones, herramientas de integración de documentos compuestos, etc.

Pero cuando hoy se intentan aplicar estos conceptos a una unidad operativa como es la sucursal bancaria, sometida a una

constante presión en la reducción de costes de transformación, es todavía más difícil encontrar la justificación a una estandarización en el desktop.

Por otro lado, se ha trivializado el papel de los servidores cuando en realidad sobre ellos descansan las nuevas funcionalidades que se piden a una red de área local: comunicaciones con el exterior, gestión de bases de datos y gestión de recursos comunes. La integración real entre desktop y servidor sigue siendo un objetivo no plenamente conseguido.

El propósito de este artículo es propiciar la reflexión sobre la necesidad de un modelo informático que permita extraer el potencial de todo tipo de puestos inteligentes (sean MS-DOS, Macintosh, VMS, UNIX u OS/2), aprovechar las economías que ofrecen los puestos no inteligentes y dotar al servidor de las herramientas (sistema operativo, comunicaciones, gestores de bases de datos, productos CASE, etc.) necesarias para llevar a cabo aquellos procesos que deban distribuirse a cada nivel.

Dando por sentado que la simplicidad de antaño no va a volver, no cuesta mucho trabajo imaginarse una sucursal bancaria en la que coexistan todo tipo de puestos:

— Terminales asíncronos en ventanillas de cajeros.

— Ordenadores personales para control de gestión.

— Estaciones gráficas para la labor consultiva y comercial.

¿Por qué no? Con tal de que todos se comporten igual frente al servidor, ¿por qué no especializar los puestos de acuerdo con las necesidades del usuario final? La propuesta no debe ser normalizar el puesto (con las terribles dudas sobre cuál debe ser la respuesta acertada), sino normalizar la arquitectura de aplicaciones para dar cabida a un mundo que, para siempre, va a ser heterogéneo.

¿Existen tales arquitecturas para la integración de aplicaciones?, ¿son viables en todos los entornos?, ¿cómo protegen la inversión frente al proceso de estandarización en que estamos inmersos? Sin duda, hay respuesta positiva a todas estas preguntas, pero eso es materia para otro artículo. ●

Pedro Muñoz Luna
Marketing
Digital Equipment
Corporation España, S.A.

COMUNICACIONES IBM PARA TELEFONICA

Virtud del acuerdo de colaboración firmado entre ambas, aportarán aplicaciones de empresa para usuarios del servicio Ibercom.

IBM y Telefónica han firmado un acuerdo de colaboración para estudiar soluciones y aplicaciones que enriquezcan las actualmente ofrecidas a las empresas usuarias del servicio Ibercom. Trabajarán de manera conjunta, IBM aportando su experiencia en los campos de ordenadores, aplicaciones avanzadas y bases de datos; y Telefónica, su conocimiento de los servicios de telecomunicaciones, redes, equipos y datos.

A su vez, un equipo de trabajo integrado por técnicos cualificados de ambas entidades, estudiará y determinará las áreas específicas que, dentro de Ibercom, son susceptibles de incorporar nuevas aplicaciones y productos,

para, de esta forma, ampliar el abanico de sus posibilidades. Además, este equipo investigará los distintos sectores y áreas industriales con objeto de conocer en profundidad el mercado y los requerimientos de los respectivos clientes.

El segundo acuerdo suscrito por los presidentes de ambas compañías, Fernando de Asúa de IBM, y Cándido Velázquez-Gaztelu de Telefónica, se refiere a la promoción conjunta del servicio telemático Ibertex. Por este acuerdo, Telefónica suministrará a IBM tarjetas necesarias para convertir los ordenadores personales Personal System/2 modelo 30 en terminales Ibertex.

NOVELL Y COMPAQ POTENCIAN LOS SISTEMAS DE REDES

El acuerdo establecido entre ambas compañías tiene como objetivo la potenciación de los sistemas de redes tolerantes fallos.

Novell Inc. y Compaq Computer Corporation han anunciado un acuerdo de desarrollo tecnológico para dirigir los recursos de ambas compañías hacia la potenciación de sistemas de redes tolerantes a fallos. El objetivo de este acuerdo es desarrollar uno o más productos que aprovechen la tecnología de los sistemas tolerantes a fallos de Novell y la tecnología de multiproceso de Compaq para conseguir nuevos niveles de máxima fiabilidad en redes basadas en sistemas de PC.

Este acuerdo, de inmediata vigencia, es aplicable a cualquiera de los productos que de él resulten, cubriendo aspectos tales como diseño, desarrollo, pruebas y comercialización, siendo el objetivo principal el desarrollo de ampliaciones tanto hardware como software capaces de soportar el uso de servidores duales en entornos NetWare de Novell.

NUEVA DIVISION DE LAN'S EN COMMODORE

Commodore Internacional ha formado una nueva División de Redes de Área Local (LAN'S) para desarrollar, soportar y comercializar productos de redes de comunicaciones con la amplia gama de PC's profesionales de Commodore y con los ordenadores Amiga.

Se han establecido acuerdos con Novell, Western Digital, SMC y OLicon, para distribuir software de comunicaciones de redes de área local en una completa línea de productos Ethernet, Arcnet y Token Ring.

OMNIOLOGIC, RECORD EN VENTAS

Omnilogic anuncia su cifra de ventas record para el ejercicio de 1989, con más de 3.200 millones de pesetas entre sus dos filiales: Omnilogic, S.A. y Omnilogic Telecomunicaciones, lo que representa cerca de un 20% de incremento sobre el informe correspondiente a 1988.

H.P. Y SEQUOIA: RELACION ESTRATEGICA

Estas dos empresas han iniciado una relación estratégica que incluye acuerdos tecnológicos, de participación mutua y de marketing.

Hewlett-Packard (H.P.) y Sequoia System Inc. han anunciado el inicio de una relación estratégica que incluye acuerdos sobre marketing, uso de tecnología y tomas de participación mutua. Según el acuerdo de fabricación, con varios años de vigencia, Hewlett-Packard comercializará las versiones actuales y futuras de los ordenadores fault-tolerant de Sequoia basados en el sistema operativo Unix. Por otro lado, los futuros productos de Sequoia incorporarán los chips con arquitectura de precisión de H.P., basada en el concepto Rics.

Este acuerdo abarca también la toma por H.P. de una participación de 5,8 millones de dólares en el capital de Sequoia, y cons-

tituye un paso más de los dados desde 1988 para reforzar su posición en los mercados de sistemas Unix y de telecomunicaciones. Otras acciones han sido la adquisición de Apollo Computer Inc. y Eon Systems Inc., la participación de un 10% en el capital de Octel Communications Inc., de un 5% en 3Com Corp. y la empresa mixta constituida con Northern Telecom para suministrar redes de empresa.

SQUARE D VENDE YATES INDUSTRIES

Square D vende Yates Industries a Arbed, S.A. de Luxemburgo.

Square D. Company ha ultimado la venta de su filial Yates Industries, dedicada a la producción de láminas de cobre para la fabricación de circuitos impresos para la industria electrónica. Esta operación le supondrá unos ingresos aproximados de 175 millones de dólares (unos 18.900 millones de pesetas).

Las operaciones de Yates Industries en Europa han sido adquiridas por la compañía Arbed, S.A. de Luxemburgo, mientras que la participación del 50% que Square D poseía en el consorcio Furukawa Circuit Foil ha sido vendida a la japonesa Furukawa Electric.

Durante 1989 Square D obtuvo una facturación de 1.630 millones de dólares (unos 176.000 millones de pesetas). Mientras que la subsidiaria Square D. Company España, S.A. facturó más de 1.400 millones de pesetas.

ACUERDO ENTRE AT&T Y MITSUBISHI

Mediante este acuerdo intercambiarán tecnología y comercializarán SRAM.

AT&T Microelectronics y Mitsubishi Electric Corporation han firmado un acuerdo para intercambiar tecnología y comercializar y fabricar, a nivel mundial, chips de memoria estática de acceso aleatorio (SRAM). El acuerdo, que tiene una duración de cinco años, permitirá a AT&T acceder al diseño de las SRAMs y a la tecnología de proceso de Mitsubishi, comenzando con la SRAM de 256 K. Además, permi-

tirá el acceso a todas las generaciones futuras de diseño y tecnología de proceso de la SRAM a partir de la de 1 Mb.

AT&T, por su parte, obtiene los derechos de marketing y fabricación a nivel mundial de todos los productos SRAM de Mitsubishi y cualquiera de las generaciones futuras de SRAM de esta compañía.

Por otra parte, recientemente ha tenido lugar la inauguración oficial de las centrales de conmutación digital 5ESS, instaladas en Barcelona, una de las cuales está montada en la Central de Loreto

y atiende a 24.000 abonados.

Finalmente, AT&T ha puesto en marcha en Estados Unidos un servicio de traducción telefónica para que todas aquellas personas que no hablen inglés puedan comunicarse inmediatamente con una persona de habla inglesa. Este servicio que se denomina AT&T Language Line funciona las 24 horas del día y cuenta con un equipo de intérpretes de 143 idiomas y dialectos. A él se puede acceder marcando un número de llamada gratuita que conecta en cuestión de segundos al usuario con un intérprete.

DIRAC VENDERÁ SCO XENIX V

Dirac S.A., importador oficial de los equipos ALR, ha firmado un contrato con Asicom, S.A. mediante el cual ésta se compromete a formar al personal técnico y comercial de Dirac, mientras que Dirac venderá y dará el soporte del sistema operativo multiusuario y multitarea SCO Xenix V y de todos los productos SCO a su red de distribuidores autorizados.

Asicom también comercializará el Q-File, un sistema de búsqueda y recuperación de documentos que permite a los usuarios del paquete de ofimática integrada Q-Office, encontrar fácilmente información específica a través de múltiples documentos.

IBERMATICA SE REESTRUCTURA

Como consecuencia del plan estratégico correspondiente al trienio 1990-92, Ibermática ha puesto en marcha un nuevo modelo organizativo diseñado al servicio de una nueva orientación al negocio. Este modelo tiene como objetivo adecuarse a las especificaciones de sus mercados sectoriales y satisfacer las necesidades de los clientes. Para ello se han constituido dos divisiones: Proyectos y Servicios Informáticos, y Soluciones y Productos Informáticos.

Como resultado de esta nueva estructura alcanzará un volumen de negocio de 20.000 millones de pts. durante el trienio 1990-92, con una rentabilidad neta del 4%. Y, para respaldar financieramente este proceso de desarrollo estructural amplía su capital social en un 60%, lo que supone pasar de los 560 millones de pts. anteriores a 900 millones de pts.

RACAL ADQUIERE EL 20% DE SATELLITE

Racal ha comprado una participación del 20% en Satellite, suministradora de servicios de TV y comunicaciones, por valor de más de 4.000 millones de pts.

Racal Electronics ha anunciado la firma de un acuerdo para la compra de una participación

ALCATEL SUMINISTRA CENTRALES TELEFONICAS

Alcatel suministrará 14 centrales digitales del Sistema 12 a la R.D.A. Y, Cables de Lyon, del Grupo Alcatel, adquiere empresas británicas.

Alcatel será la primera compañía de telecomunicaciones que suministrará centrales telefónicas digitales a la Administración telefónica de la República Democrática Alemana (R.D.A.), según el acuerdo firmado por el ministro germano-oriental de Correos y Telecomunicaciones, Klaus Wolf, y el presidente de Alcatel SEL —filial alemana del grupo—, Gerhard Zeidler.

del 20% de Satellite Information Services Limited (SIS), compañía británica que suministra servicios de TV y de comunicación de datos vía satélite, elevándose el valor de esta operación a 4.000 millones de pesetas.

En octubre de 1988, el Ministerio británico de Comercio e Industria concedió a SIS una licencia para proporcionar servicios especializados vía satélite (SSS), permitiendo la operación de sistemas de comunicación unidirec-

El contrato prevé el suministro de 14 centrales digitales del Sistema 12, que totalizan 34.000 líneas, ocho de las cuales serán instaladas en Dresden y las seis restantes en otras tantas ciudades alemanas. Esta operación permitirá incrementar considerablemente las comunicaciones telefónicas internacionales con la República Democrática Alemana. Además de las ofertas de suministro de los productos Alcatel, está previsto llegar a acuerdos de fabricación de equipos de telecomunicaciones con compañías germano-orientales.

Por otro lado, a través de su subsidiaria Alcatel Cuivre, Les

ciones desde una sede central a múltiples puntos vía satélite, utilizando sus propias estaciones terrestres y segmento espacial independiente. Ahora esta licencia está a punto de ampliarse para incluir la recepción de las señales en toda Europa.

Desde la concesión de la licencia, SIS ha establecido una División independiente (SISLink) con su propio equipo de transmisión vía satélite, lo que la capacita para ampliar su campo de

Cables de Lyon —una de las compañías del industriales del Grupo Alcatel— va a adquirir la mayoría de las acciones de las acciones de las firmas británicas Hi-Wire, Tri-Wire Y C&M. Estas tres empresas cuentan con una cifra de negocios global de 20 millones de libras y están especializadas en la fabricación de hilos de cobre —conductores y esmaltados—, así como en la distribución de equipo eléctrico, especialmente alambres y cables.

Alcatel Cables, consiguió durante 1988 unas ventas de 2.900 millones de ECUS, lo que representa el 26 por ciento de la actividad total de Alcatel.

operaciones e introducirse en otras áreas de las comunicaciones vía satélite.

La licencia de SIS permitiría la reemisión de señales desde redes VSAT de Skynetworks con base en los Estados Unidos para, por ejemplo, suministrar la distribución de información y bases de datos corporativos para multinacionales.

El grupo de empresas Racal Electronics compró el año pasado la compañía Hispano Radio Marítima, empresa dedicada a la electrónica marina y terrestre, a Telefónica.

IBERMATICA Y TIFSA, CON RENFE

IBERMATICA y Tifsa desarrollan un proyecto de integración CAD/Inteligencia artificial para RENFE.

La Sociedad de Servicios e Ingeniería Informática IBERMATICA, S.A., desarrolla conjuntamente con Tifsa (Tecnología e Investigación Ferroviaria, S.A.) un proyecto para la Dirección de Operaciones de RENFE, en el que se integran el Diseño Asistido por Ordenador con un Sistema Experto.

Con la realización de este proyecto —en el que Tifsa realiza funciones de experto en la definición de reglas de automatización y sistematización de los procesos de planificación y diseño— se pretende conseguir que RENFE disponga de un sistema automatizado para el diseño gráfico en enclavamientos de estaciones ferroviarias, determinación del cuadro de servicios de dicho enclavamiento y posterior confección de la documentación correspondiente.

Por medio del sistema CAD, se realiza el diseño, especificando las vías, señales, desvíos y otros elementos que definen el enclavamiento de la estación. Para ello se utilizan diversas herramientas que proporcionan este sistema, de DOGS: dibujo (útil para diseñar la estación),

simbología (necesaria para incorporar la gran cantidad de elementos repetitivos existentes en la estación), programas de aplicación (programas de alto nivel embebidos de DOGS para procesos complejos, base de datos (permite la gestión de todos los datos alfanuméricos inherentes a cada símbolo gráfico y que son la fuente de alimentación del Sistema Experto).

Una vez diseñada la estación, los datos correspondientes a los tramos de vía, agujas, señales, etc., son procesados por el Sistema Experto diseñado por el Departamento de I + D de IBERMATICA, utilizando Nexpert como herramienta de desarrollo.

Entre las ventajas más significativas derivadas de este proyecto de integración CAD/Inteligencia Artificial, cabe destacar las siguientes: ahorro de tiempo en el diseño de enclavamientos de estaciones, flexibilidad en el diseño de esquemas de estación, adaptabilidad a los cambios y a la incorporación de nuevos elementos en las estaciones, garantía de una máxima seguridad en la planificación y diseño de estaciones, etc.

ORBTEL INSTALARA UNA DE LAS PRIMERAS GSM

Orbitel suministrará a P&T-Tele una de las primeras redes paneuropeas de telefonía móvil celular (GSM).

La empresa británica Orbitel Mobile Communications Limited, ha firmado un contrato, por valor de 600 millones, para suministrar a P&T-Tele, compañía telefónica finlandesa, una de las primeras redes paneuropeas de telefonía móvil celular (GSM), que cubrirá las ciudades y pueblos más importantes de Finlandia.

El Groupe Speciale Mobile (GSM) es un nuevo sistema digital celular que en la segunda mitad de 1991 estará preparado para funcionar como red paneuropea de telefonía móvil. Esto permitirá a los usuarios utilizar sus aparatos para poder conectar con cualquier parte de los diecisiete países europeos donde va a ser instalado el sistema.

ISEL SE UNE A ERDISA

De la fusión de Isel y Erdisa surge Disel (Diseño e Ingeniería de Sistemas Electrónicos), nueva empresa de electrónica profesional.

Dentro de la política de reorganización industrial del sector de la electrónica profesional, se ha perfilado la unión de Isel y Erdisa (ambas pertenecientes al grupo Inisel) para dar paso a una nueva entidad, Disel, que lidere el área de la ingeniería de sistemas electrónicos en el campo de las aplicaciones civiles.

Isel, empresa de ingeniería de sistemas, aporta a la nueva empresa su especialización en sistemas de control, en tráfico, transporte y energía, con una plantilla de 145 personas en el ejercicio de 1989. Por su parte, Erdisa aporta su especialización en automatización industrial y robótica, con una plantilla de 75 personas en el ejercicio del pasado año.

La experiencia de Disel se concreta en sistemas de control de viajeros del Plan de Cercanías de RENFE de Madrid; sistemas de control, accesos y regulación de tráfico de Madrid, Bar-

celona y Málaga; sistemas de control de distribución y despacho de energía de los Centros Regionales (Cerex) de R.E.E., Enher, Unelco, Ence, Enfersa; sistemas de control en plantas industriales; simulador de conducción para RENFE, diseño de un robot para el manejo automatizado de anillos sometidos a tratamiento superficial de nitruración en ambiente muy agresivo; y, sistemas de adquisición y tratamiento de datos e imágenes de alta definición (Saidas), procedentes de los satélites meteorológicos Meteosat, Tiros y Goes para el Instituto Nacional de Meteorología.

Disel tiene prevista una facturación para el presente año de 5.000 millones de pesetas, con una inversión en desarrollo de I + D del 10% de su facturación. Está presidida por Enrique Martínez de Velasco, que había presidido las anteriores Isel y Erdisa.

ACUERDO DIRAC/ASICOM

Dirac, importador oficial de los equipos ALR, ha firmado un contrato con Asicom, S.A. para la distribución del sistema operativo SCO Xenix y de todos los paquetes de software SCO. Este acuerdo establece que Asicom se comprometa a formar al personal técnico y comercial de Dirac, mientras que ésta venderá y dará el soporte al sistema operativo multiusuario y multitarea SCO Xenix V y a todos los productos SCO mediante su red de distribuidores autorizados.

LOT CONTRATA PC'S UNISYS

La Línea Aérea Nacional de Polonia LOT, ha firmado un contrato con Unisys para la instalación de dos ordenadores centrales modelo 110/70.

El contrato firmado por LOT y Unisys, por un valor superior a los 500 millones de pesetas, contempla la instalación de dos grandes ordenadores Unisys 1100/70. Además, han llegado a un acuerdo mediante el cual se

crea una nueva compañía, bajo la forma de «joint-venture», denominada Unilot, que se ocupará de proporcionar servicios de informática a las líneas aéreas y otras agencias del Gobierno de Polonia, y que actuará como agente de Unisys en ventas y servicios para Polonia.

El sistema automatizará el control de salidas de LOT, incluida la actividad de facturación y contribuirá a mejorar el nivel de ingresos de la compañía aérea mediante software de seguimiento de fluctuaciones de demanda, que permite el ajuste dinámico de la programación de vuelos y estructura del sistema de tarifas.

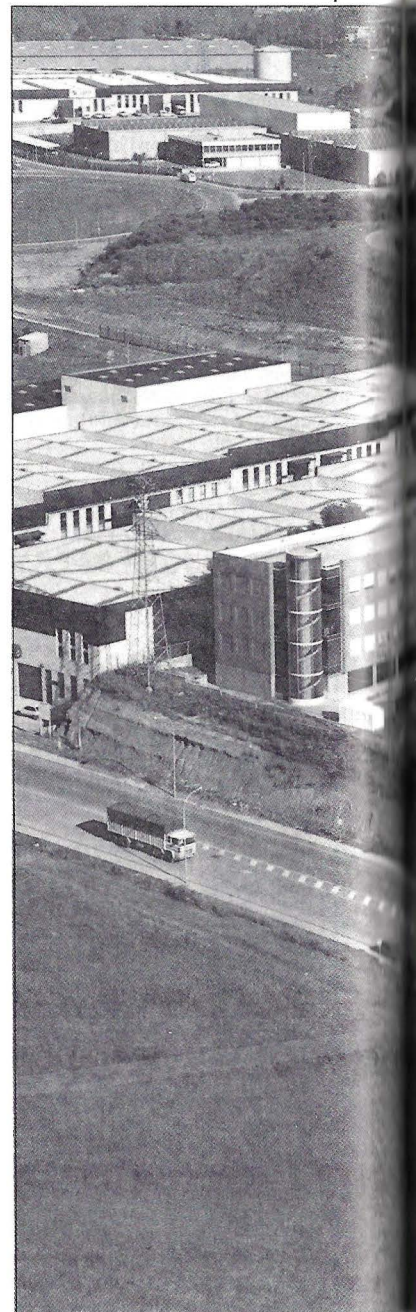
CENTRAL POINT FACTURO 8.2 MILLONES DE DOLARES

Central Point Software ha dado a conocer sus resultados del último trimestre de 1989, en el cual se facturó un total de 8.2 millones de dólares, frente a los 3.4 millones del mismo periodo de 1988, lo cual representa un aumento del 143%.

Central Point ha recibido, además, una inversión de 5 millones de dólares por parte de Hummer Winblad Venture Partners, Sequoia Capital of Menlo y Hughes Investment Management Company todas ellas empresas de inversión de capital de California. El objetivo principal de esta acción es incrementar las ventas internacionales, impulsar las actividades de publicidad y marketing e iniciar un proceso de expansión de la compañía en los EEUU a través de la introducción en los mercados empresariales y financieros.

ARCHIVE CORPORATION COMPRA MAYNARD ELECTRONICS

Archive Corporation ha comprado Maynard Electronics, fabricante de cintas de backup, por lo que aquella compañía se convierte en importante proveedor de la extensa gama de cintas backup en 5 1/4"-3 1/2" de 8 mm y con capacidades entre 60 y 525 Mb y en cintas de 4 mm con tecnología DAT (Digital Audio Tape, reproducción perfecta y exacta de los datos grabados) en capacidades hasta 2.2 Gb, con subsistemas y software para MS-DOS/Apple.



COMPUTER 2000, EN EL MERCADO DE LAN

Computer 2000 entra en el mercado de los LAN a través de un acuerdo de distribución con Lantana Technology Inc.

Computer 2000 España, S.A. ha firmado un acuerdo de distribución en exclusiva para todo el territorio español con la compañía californiana Lantana Technology Inc.

Las líneas de productos que incorpora Computer 2000 son: Aster, para topologías ARCnet, que ofrece un diseño muy elaborado a precios altamente competitivos, con la posibilidad de utilizar cableado Twisted Pair de bajo coste, o Coaxial, a velocidad

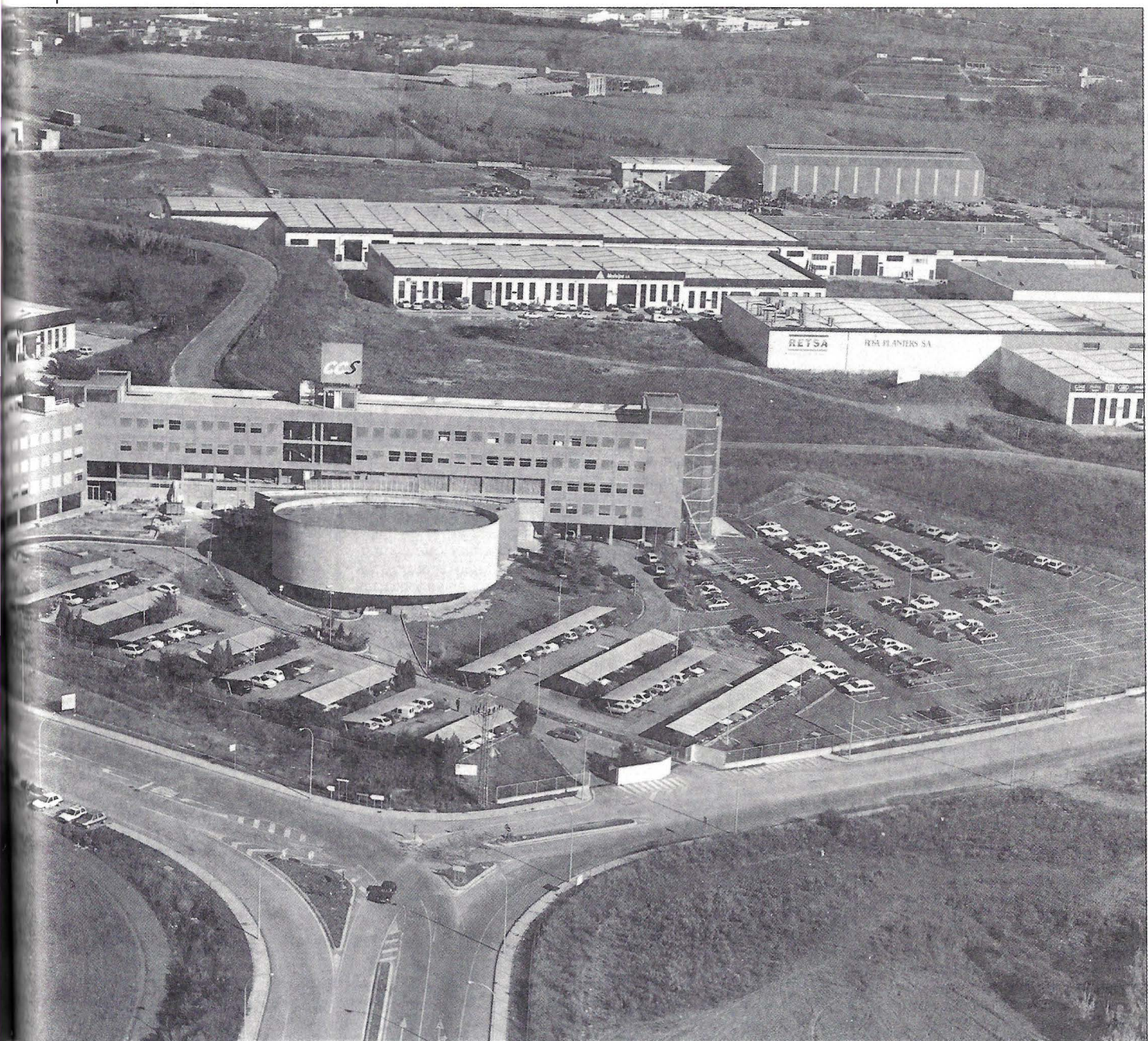
des de 2,5 Mbps. Tamarix, es otra de las líneas, que incorpora una gama de productos para la topología Ethernet, y que trabaja a una velocidad de 10 Mbps. La última línea, Cypress, es una solución completa a la topología Token Ring, donde destacan los adaptadores a 16 Mbps y método de transmisión Bus Master.

Todas estas líneas de productos están disponibles para PC/XT/AT y Microchannel.

CCS CRECE POR ENCIMA DE LA MEDIA DEL SECTOR

CCS obtuvo unos ingresos por valor de 6.710 millones de pesetas, cifra que supone un incremento del 25,1% sobre el ejercicio anterior.

La empresa de servicios informáticos CCS obtuvo, durante 1989, un 49,1% de incremento en los beneficios, un aumento del 25,1% en los ingresos, una sub-



Centro de Cálculo de Sabadell.

da del 58% en I + D y un crecimiento de plantilla de 133 trabajadores más que en 1988.

Durante 1989, CCS obtuvo unos ingresos por valor de 6.710 millones de pesetas, cifra que supone un incremento del 25,1% sobre los 5.362 millones facturados en el ejercicio anterior y frente al aumento del 20,5% de 1988, teniendo previsto para el presente año unos ingresos de 8.500 millones.

El beneficio neto generado después de las amortizaciones fue un 49,1% superior a los 251 millones alcanzados por la compañía en 1988, año en el que los

resultados subieron un 23% en relación con los valores de 1987. A este respecto, las previsiones para el presente ejercicio superan los 464 millones de pesetas en este capítulo.

Los recursos propios, que en 1988 fueron de 931 millones de pesetas, crecieron un 27,3%, situándose en más de 1.185 millones. Finalmente, en I + D invirtió 417 millones. Así durante 1989, CCS gastó el 6,2% de su cifra de negocios, importe que se ha dirigido a tres áreas diferentes: productos de aplicación o software aplicativo, ya sea creando nuevos productos o realizando

versiones nuevas; participación en proyectos de investigación europeos; y realización, con una avanzada tecnología, de un entorno para el desarrollo de software que se presentará en el primer semestre de 1991.

AQL, NUEVO DISTRIBUIDOR DE AT&T

AT&T Microelectrónica de España y AQL Electrónica, S.A. han firmado un contrato mediante el cual esta última se convierte en el nuevo distribuidor de todos los

productos de AT&T en España.

Entre los productos que distribuirá destacan los procesadores de señal digital (DSP), circuitos de telecomunicación, circuitos para ISDN, SRAM, arrays lineales, redes de estado sólido y circuitos Asic.

Por otra parte, a partir del pasado mes de marzo, la oficina de ventas de AT&T Microelectrónica de España se traslada al polígono industrial de Tres Cantos. Apartado de Correos, 51, 28770 Colmenar Viejo (Madrid). Tels.: 807 14 41 y 807 17 00. Fax.: 807 14 20.

LOTUS 1.2.3 Versión 2.0

1. Introducción.
2. Funciones Matemáticas.
3. Entorno de Base de Datos.
4. Ordenar una Base de Datos.
5. Criterios de Selección de Datos.
6. Obtención de Rectas de Regresión.
7. Representación de Tablas de Suposición.
8. Obtención de distribuciones de Frecuencia.
9. Funciones de Base de datos.

Una vez introducidos en el manejo de la Hoja de Cálculo que constituye la parte fundamental del paquete LOTUS 1-2-3, vamos a seguir recorriendo el resto de los entornos que, si bien son menos conocidos, no dejan de tener la suficiente potencia como para que el conocimiento de los mismos pueda facilitar y enaltecer el trabajo desarrollado con LOTUS.

Recorreremos pues los distintos entornos e iremos de una forma progresiva introduciendo las distintas funciones incorporadas al paquete conforme vayan siendo necesitadas, comenzamos el artículo por las funciones matemáticas que serán necesarias en procesos de la hoja de cálculo y a continuación comenzaremos con el entorno de Base de Datos cuya explicación acompañaremos de ejemplos, dada su importancia y la dificultad de entendimiento que puede causar la ausencia de los mismos.

Funciones Matemáticas:

- @ABS(x): Devuelve el valor absoluto del parámetro x.
- @ACOS(x): Devuelve el arco cuyo coseno es x.
- @ALEAT: Devuelve un valor aleatorio entre 0 y 1.
- @ASEN(x): Devuelve el arco cuyo seno es x.
- @ATAN(x,y): Devuelve el arco cuya tangente es x.
- @COS(x): Devuelve el valor del coseno de x.
- @ENT(x): Devuelve el valor entero de x.
- @EXP(x): Devuelve el valor correspondiente al número «e» elevado a x.
- @LN(x): Devuelve el valor del logaritmo neperiano de x (base número e).
- @LOG(x): Devuelve el valor del logaritmo decimal de x (base número 10).
- @PI: Devuelve el valor del número pi (3.1416...).
- @RCUAD(x): Devuelve el valor de la raíz cuadrada de x.
- @REDOND(x,n): Devuelve el valor de x redondeado a n decimales.
- @RESTO(x,y): Devuelve el valor del resto de la división entre x e y.

— @SEN(x): Devuelve el valor del seno de x.

— @TAN(x): Devuelve el valor de la tangente de x.

NOTA: Todas las funciones trigonométricas presentan sus argumentos expresados en radianes.

Entorno de Base de Datos:

Lotus presenta también un entorno de Base de datos facilitando el manejo de los datos mediante ordenación por dos claves, selección de los datos que cumplen determinadas condiciones, y otras acciones que iremos analizando a continuación.

Para entrar en este entorno desde el menú principal hay que pulsar la opción DATOS y al hacerlo aparece el siguiente menú:

LLENAR
TABLA
ORDENAR
DATOS
FRECUENCIA
MATRIZ

REGRESION ANALIZA-TXTO

cuyas acciones son:

— LLENAR: Introduce una serie numérica con la razón entre los miembros que se indique y dentro del rango especificado; la utilidad más frecuente es la de numerar las líneas de datos; lo cual es especialmente útil cuando se quiere ordenar una base de datos para un listado específico por una clave distinta de la normal y luego se quiere restablecer la base de datos a la posición original; para ello se crea un campo nuevo en la base antes de ordenarla y se llena este campo indicándolo como rango para la opción LLENAR, posteriormente ya una vez ordenada la base para volver a la posición original bastará con volver a ordenarla utilizando este nuevo campo como clave.

— TABLA: Opción que permite realizar una tabla que permita visualizar los resultados de una fórmula dada según varíen una o dos de las variables que componen la misma (tabla de suposiciones) esto es especialmente útil para contrastar esa o esas variables en distintas combinaciones, así como ejemplo se crean en otra parte de este artículo dos tablas que nos permiten conocer los intereses que podemos obtener invirtiendo distintas cantidades a distintos tipos de interés.

— ORDENAR: Permite ordenar el conjunto de datos de la

base de datos atendiendo a dos claves distintas, de manera ascendente o descendente según la elección.

— DATOS: Permite seleccionar los datos de la base de datos que cumplen unas determinadas condiciones o condición (ver epígrafe posterior).

— FRECUENCIA: Calcula la distribución de frecuencias dentro de un rango.

— MATRIZ: Realiza operaciones de matriz, estas operaciones permiten invertir o multiplicar los elementos de una matriz.

Para invertir una matriz se tienen que cumplir 2 requisitos:

— que el rango de la matriz sea cuadrado (igual número de filas y de columnas).

— que el determinante de dicha matriz sea distinto de cero.

— REGRESION: Permite partiendo de un conjunto de datos, obtener mediante el método de mínimos cuadrados, la línea que más se ajusta al conjunto de datos dados.

— ANALIZA-TXTO: Analiza columnas de rótulo para un rango.

Ordenar una Base de Datos:

Esta opción permite ordenar los datos contenidos en la base de datos atendiendo a dos claves ya sea de forma ascendente o descendente, lo cual puede ser importante para determinados informes que lo requieran, posteriormente si se desea se puede

* A	B	C	D	E
1 NOMBRE	DIRECC	EMPRESA	CIUDAD	ORDEN
2 -----	-----	-----	-----	-----
3 LOPEZF.	ALCALA 17	XEROX	MADRID	1
4 RUIZN.	ARENAL 21	REPSOL	MADRID	2
5 GARCIA A.	LEON 123	SANYO	SEVILLA	3
6 NUNEZR.	BARQUILLO 2	EPSON	BARCELONA	4
7 GOMEZB.	F.SILVELA 12	ZENIT	BILBAO	5
8 GRACIA L.	AYALA 17	XEROX	MADRID	6

* A	B	C	D	E
1 NOMBRE	DIRECC	EMPRESA	CIUDAD	ORDEN
2 -----	-----	-----	-----	-----
3 GARCIA A.	LEON 123	SANYO	SEVILLA	3
4 GOMEZB.	F.SILVELA 12	ZENIT	BILBAO	5
5 GRACIA L.	AYALA 17	XEROX	MADRID	6
6 LOPEZF.	ALCALA 17	XEROX	MADRID	1
7 NUNEZR.	BARQUILLO 2	EPSON	BARCELONA	4
8 RUIZN.	ARENAL 21	REPSOL	MADRID	2

(figura 1)

TALLER DE SOFTWARE

*	A	B	C	D	E
1	NOMBRE	DIRECC	EMPRESA	CIUDAD	TFNO
2	F. LOPEZ	ALCALA 17	XEROX	MADRID	(91) 637-44-26
3	N. RUIZ	ARENAL 21	REPSOL	MADRID	(91) 432-22-56
4	A. GARCIA	LEON 123	SANYO	SEVILLA	(955) 21-28-42
5					
6					
7					
8	NOMBRE	DIRECC	EMPRESA	CIUDAD	TFNO
9			XEROX		
10				SEVILLA	
11					
12					
13	NOMBRE	DIRECC	EMPRESA	CIUDAD	TFNO
14	F. LOPEZ	ALCALA 17	XEROX	MADRID	(91) 637-44-26
15	A. GARCIA	LEON 123	SANYO	SEVILLA	(955) 21-28-42
16					

(figura 2)

reordenar la base de datos de nuevo tal como ya se indicó anteriormente mediante la utilización de la opción LLENAR.

Mención especial merece el caso de querer ordenar una base de datos por fechas, en cuyo caso para una ordenación correcta hay que tener en cuenta el orden en que aparecen los terminos DIA, MES y AÑO, y habrá forzosa mente que adoptar el formato AÑO/MES/DIA dado que de lo contrario una fecha tal como el 31/01/70 sería considerada como mayor que el 12/12/89 por el hecho de que 31 es mayor que 12; sin embargo si se pretende que la fecha aparezca en el formato normal en el informe se puede hacer una copia de la columna que contiene las fechas en una zona vacía de la hoja e indicar esa zona como clave de ordenamiento.

Para ordenar una base de datos habrá que entrar en el entorno de base de datos mediante la

opción DATOS del menú principal eligiendo a continuación la opción ORDENAR lo que permite seleccionar 2 claves distintas en forma ascendente o descendente, de forma que la segunda clave solo es efectiva cuando los datos son idénticos respecto a la primera clave.

Una vez seleccionadas ambas claves se ha de proceder a establecer el rango de los datos a clasificar, rango que no ha de incluir la línea de encabezamiento, y una vez seleccionado el rango ya se puede proceder a la clasificación de los datos mediante la opción CLASIFICAR.

Ejemplo: En este ejemplo vemos una serie de datos desordenados a los que se quiere ordenar ascendente por apellidos, para ello habrá que dar el campo NOMBRE como clave primaria y establecerla como ascendente y luego dar como rango a ordenar todos los datos excluyendo los epígrafes y

la línea divisoria (en caso contrario también los ordena).

También se ha incluido una línea numérica a la derecha de los datos mediante la opción LLENAR, lo cual posibilita volver al orden original de la tabla, para lo que habrá que ordenar de nuevo la tabla por el campo ORDEN en forma ascendente.

Criterios de Selección de Datos:

Esta opción permite elegir de los datos que contiene una base de datos solo aquellos que cumplan las condiciones que establezcamos como determinantes de la selección.

Para realizar una selección de datos dentro de una base de datos hay que introducirse dentro del entorno de base de datos y dentro de él elegir la opción DATOS y posteriormente definir tres rangos distintos:

— Rango de Entrada : Rango

que incluirá todos los datos de los que se van a seleccionar los que cumplan las condiciones que se establezcan, y que debe incluir los títulos o encabezamiento de la base de datos.

— Rango de Criterio: Rango que debe comenzar obligatoriamente por la línea de encabezamiento de la base de datos, y en el cual se van a indicar las condiciones que deben cumplir los datos seleccionados, para establecer estas condiciones en primer lugar se escribe la línea de encabezamiento de la base de datos, y a continuación y debajo de cada rótulo se indican los valores que se deben cumplir, teniendo en cuenta que se pueden indicar distintas líneas de condiciones y que las condiciones que se indiquen en una misma línea se han de cumplir simultáneamente, mientras que las condiciones en líneas distintas se han de cumplir de manera alternativa (se incluyen los datos que

*	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NOMBRE	EDAD	SALARIO	Constante			23197.30	
2	F. LOPEZ	22	82000	Err Std de Y std			7261.230	
3	N. RUIZ	18	65000	R al cuadrado			0,945857	
4	A. GARCIA	35	124000	n.º de observaciones			6	
5	E. BELLIDO	48	140000	grados de libertad			4	
6	A. LORENZO	27	91000					
7	A. NORRIS	28	90000	coeficiente(s) x			2543.911	
8				Err std de coef.			304.3177	
9								

(figura 3)

cumplan cualquiera de las dos condiciones).

— Rango de Salida : Rango donde se van a situar los datos seleccionados, y que ha de tener la suficiente amplitud como para contener todos los datos que sean seleccionados; un fallo frecuente en la ejecución de la selección de datos con siste en la aparición de todos los datos de la base de datos en este rango de salida, y esto en la mayoría de los casos proviene de haber indicado unas condiciones en el rango de criterio que son cumplidas por todos los datos.

Ejemplo:

Rango de entrada: A1..E4

Rango de Criterio: A8..E10

Rango de Salida: A14..E16

En este ejemplo el rango de entrada incluye el encabezamiento y todo el conjunto de los datos de la base a seleccionar, el rango de criterio incluye otra línea de encabezamiento y dos líneas de condiciones mediante las cuales se seleccionarán los individuos cuya empresa sea XEROX o cuya ciudad sea SEVILLA, y finalmente un rango de salida que no incluirá la línea de encabezamiento que solo se ha indicado para una mejor visualización del resultado de la selección.

Obtención de Rectas de Regresión:

Esta opción del entorno de la base de datos permite obtener el grado de correlación entre dos variables, dando los valores que delimitan la línea que presenta la menor suma de desviaciones de distancias respecto a ella del conjunto de valores especificados.

Para ejecutarla hay que definir un rango de datos que correspondería a la variable dependiente y otro rango para la varia-

*	A	B	C	D
1			INTERES	
2			+ A2*0,05	
3		100000	5000	
4		200000	10000	
5		300000	15000	
6		400000	20000	
7		500000	25000	

(figura 4)

*	A	B	C	D
1				
2		[celda vacía][formula]		
3		[cantidad1][resultado1]		
4		[cantidad2][resultado2]		
5		[cantidad3][resultado3]		
6		[cantidad4][resultado4]		
7		[cantidad5][resultado5]		

(figura 5)

ble independiente siguiendo el formato

$$y = f(x)$$

donde x sería la variable independiente e y la dependiente.

Para explicar esta opción vamos a utilizar un ejemplo en el que vamos a hallar la correlación entre el salario y la edad en los individuos de una empresa.

En este ejemplo hemos representado la función salario = f(edad) siendo por tanto el salario la variable dependiente y la edad la independiente, y para que lotus de los valores que se pueden observar en el rango salida se ha indicado el rango B2..B7 para la variable dependiente el rango C2..C7 para la independiente; así

como el rango D1..D9 para la salida (este rango debe contener como mínimo 9 filas); y el resultado se puede entender como

Salario = 2543.911 *
Edad + 23197.30

Representación de Tablas de Suposición:

Dentro del entorno de Base de datos del Lotus 123, una de las opciones TABLA nos permite obtener tablas de representación sobre las alteraciones que la variación de una o mas variables puede provocar en el resultado final de una formula, posibilitandonos así elegir la combinación de variables que más nos favorezca de acuerdo con nuestros deseos.

Una vez dentro de la citada opción (DATOS TABLA) se nos presenta un nuevo menú, en el que nos deja elegir entre una tabla en la que solo una variable va a tomar valores distintos (opción 1), y otra en la que dos variables van a variar simultáneamente obteniéndose una matriz cuadrada con todas las posibilidades.

Dentro de la primera opción vamos a representar un ejemplo que nos indique los distintos intereses que obtendríamos al introducir unas cantidades variables a un tanto del 5% de interes; este tipo de tabla con una única variable variante tiene una estructura fija que queda reflejada en la figura 5:

En esta figura podemos ver unos elementos fundamentales para la creación de la tabla y que son:

1. Una celda vacía la superior izquierda (A2), que debe permanecer vacía y que es referenciada por la fórmula motivo de la tabla.

2. Una celda (B2) conteniendo la fórmula sobre la que se quiere crear la tabla y en la que

*	A	B	C	D	E
1		CANTIDAD:	INTERES:		
2	+ B1*D1	0,07	0,08	0,09	0,095
3	100000	7000	8000	9000	9500
4	150000	10500	12000	13500	14250
5	200000	14000	16000	18000	19000
6	250000	17500	20000	22500	23750
7	300000	21000	24000	27000	28500

(figura 6)

*	A	B	C	D	E
1		[ENTRADA DATOS1]		[ENTRADA DATOS2]	
2	[FORMULA]	[VALOR 1]	[VALOR 2]	[VALOR 3]	[VALOR 4]
3	[VALOR 1]				
4	[VALOR 2]				
5	[VALOR 3]				
6	[VALOR 4]				
7	[VALOR 5]				

(figura 7)

se debe referenciar a la anterior.

3. Celdas conteniendo los distintos valores con los que se quiere probar la formula.

Una situados los datos en este formato en la hoja es el momento de que LOTUS realice los cálculos y para ello hay que indicar dos rangos:

— Rango de la Tabla: este rango se extiende desde la celda que hemos dejado en blanco hasta la celda inferior derecha en donde han de recogerse resultados de la formula (en nuestro caso A2..B7).

— Celda de entrada: corresponde a la celda en blanco.

y una vez introducidos estos rangos LOTUS realiza los cálculos que aparecen de forma automática en las celdas de salida.

La segunda opción (2) permite crear una tabla cuadrada con variación simultanea de dos variables, lo que hace que la estructura anterior de la figura 5 se modifique apareciendo tal como se vé en la figura 7, en la que se observa que la formula ocupa ahora la celda que antes quedaba vacía, mientras que las celdas

de entradas (antes constituida también por la celda vacía) ahora son dos y se desplazan a la parte superior de la tabla.

En este ejemplo podemos ver por tanto la confrontación de los distintos valores de ambas variables, y en nuestro caso la figura 6 representa las distintas cantidades que como intereses recibiríamos teniendo en cuenta distintos tipos de interés para distintas cantidades invertidas.

Para la ejecución habrá que responder también a las preguntas de rango de la tabla, rango de entrada 1 y rango de entrada 2, a lo que habrá que responder atendiendo a la estructura de la figura 7, no representando por tanto ninguna dificultad.

Obtención de distribuciones de Frecuencia:

Otra de las opciones de la base de datos de LOTUS es la de obtener distribuciones de frecuencia de los datos contenidos en la base analizada, para ello se requieren una serie de requisitos:

— datos de tipo numérico sobre los que se va a realizar la distribución.

— un rango conteniendo los intervalos entre los cuales se quiere medir las frecuencias contenidas en los datos.

— que la columna inmediatamente a la derecha de la posición que ocupa el rango de intervalos esté vacía.

Una vez cumplidos estos requisitos vamos a ver el proceso mediante un ejemplo que nos permitirá ver la secuencia de pasos a seguir y el análisis de la información devuelta por LOTUS.

Vemos en este ejemplo una base de datos conteniendo los datos referentes a los nombres, edades y salarios de unos individuos, y se pretende hacer una distribución de frecuencias referente a los salarios de los mismos, y para ello establecemos los intervalos que comienzan en 50.000 con una amplitud de 10.000 hasta llegar a 120.000; una vez es tablecidos estos intervalos se realiza el proceso a través de LOTUS y para ello, se pulsan las opciones /DATOS FRECUEN-

CIA, y a la pregunta sobre el rango de los datos marcaremos el conjunto total de datos, en nuestro caso actual los que figuran debajo del texto SALARIO (C2..C11) posteriormente a la pregunta sobre RANGO BINARIO responderemos el rango que contiene los intervalos (E2..E9), y ya LOTUS en la columna de la derecha opera y devuelve los valores pedidos.

Los datos que LOTUS devuelve representan lo siguiente:

— el primer valor (1) nos dice el numero de valores analizados que son menores que el primer miembro del intervalo(50.000)

— el resto de valores menos el último representan los valores que están contenidos entre los dos elementos del intervalo (1 elemento entre 50.000 y 60.000; otro entre 60.000 y 70.000; 2 entre 70.000 y 80.000 etc.)

— el último valor (2) representa el numero de individuos con valor superior al último elemento del intervalo (120.000) o los individuos que cobran más de ese valor.

Funciones de Base de Datos:

— @BCUENTA(entrada;numcol;critério): Devuelve el numero de valores dentro del rango seleccionado.

— @BMAX(entrada;numcol;critério): Devuelve el valor máximo dentro del rango rango seleccionado.

— @BMEDIA(entrada;numcol;critério): Devuelve la media de los valores dentro del rango seleccionado.

— @BMIN(entrada;numcol;critério): Devuelve el valor mínimo dentro del rango seleccionado.

— @BSTD(entrada;numcol;critério): Devuelve la desviación típica de los valores dentro del rango seleccionado.

— @BSUMA(entrada;numcol;critério): Devuelve la suma de los valores dentro del rango seleccionado.

— @BVAR(entrada;numcol;critério): Devuelve la varianza de los valores dentro del rango seleccionado.

Para todas estas funciones los parámetros indican lo siguiente:

— entrada: rango que contiene los datos de la base de datos que se quieren analizar.

— critério: rango que contiene un critério selectivo de los datos a medir.

— numcol: define los campos de la base de datos que se van a utilizar en el análisis estadístico.

A	B	C	D	E	F
1 NOMBRE	EDAD	SALARIO		INTERVALO	FRECUENCIA
2 F. LOPEZ	22	75000		50000	1
3 N. RUIZ	18	83000		60000	1
4 A. GARCIA	35	97000		70000	1
5 E. BELLIDO	48	48000		80000	2
6 A. LORENZO	27	68000		90000	2
7 A. NORRIS	28	125000		100000	1
8 G. ECHAVE	32	86000		110000	0
9 L. ARDIU	43	58000		120000	0
10 S. CORRAL	39	133000			2
11 M. LLANES	28	76000			

(figura 8)

Francisco Javier
Jurado-Centurión López

HEURISTICO REGRESA A LA TIERRA

Tanto Heurístico como los Marsojods se quedaron perplejos ante el comportamiento del que habían comenzado a llamar «Robo-Lázaro».

No podían comprender cómo después de treinta o cuarenta años muerto todavía tuviese ganas de dormir. Pero allí tenían la evidencia ante sus ojos y Robo-Lázaro ronroneaba plácidamente, con los ojos ligeramente entreabiertos y con mucho mejor color y aspecto del que antes había tenido.

Los Marsojods no habían visto a muchos astronautas rusos santi-
guarse, por lo que el extraño
gesto que había hecho Robo-Lá-

zaro no les llamó la atención.
Pero para Heurístico, que al fin y
al cabo venía de Bocaranga,
aquel gesto le era muy familiar y



si era cierto lo que habían visto sus ojos y la interpretación era correcta tenía una sorpresa para el Cardenal Lotusse que le iba a dejar turulato.

Por lo que se refería al sueño de Robo-Lázaro Heurístico recordó que los humanos, después de nueve meses en el seno materno, cuando nacían no hacían nada más que dormir, en cuyo caso —extrapolando— Robo-Lázaro podía pasarse así una eternidad. Quizás nacer fuese un enorme trauma que dejaba cansadísimo y después de tantos años de estabilidad, tranquilidad y oscuridad el contacto con la realidad, la luz y el sonido podía suponer un enorme impacto.

Por otra parte Heurístico recordaba lo incómodo que se había encontrado en su primer encuentro con CCCPP, y podía imaginar el terror que podía haber sentido Robo-Lázaro cuando nada más resucitar se encontró apuntado por los doce lanzagranadas de otros tantos Marsojods.

Robo-Lázaro no sabía nada de su altruismo y de los sacrificios que habían hecho para resucitarle —cediéndole prácticamente un corazón y una copiosa transfusión de fluidos vitales— pues no habían tenido ni tiempo para contárselo y era lógico que las conclusiones hubiesen sido desalentadoras, fomentando su sueño o su desmayo.

Después del primer momento de estupor intentaron reanimarle, pero no sabían muy bien como, pues no era ni un caso de respiración artificial ni se trataba de darle palmadas en la espalda —como habían visto hacer entre los humanos— y tampoco se atrevieron a aumentar la fuerza de la corriente recordando la espeluznante electrocución del primer robo-fósil.

No obstante lo movieron y manipularon, alzaron y bajaron sus brazos, verificaron las conexiones. Incluso imitaron el sonido de un despertador y tocaron una vieja trompeta militar abandonada por los rusos...pero todo fue en vano y en todas las posturas Robo-Lázaro continuó con su plácido ronroneo.

Heurístico verificó el diskette que se había registrado y pudo observar en la pantalla cómo después de unos símbolos —indescifrables pero variados— comenzaba una repetición monótona que seguramente correspondían al estado de sopor en que se encontraba Robo-Lázaro.

Desilusionado Heurístico no pudo dedicar más tiempo a la eventual reactivación de Robo-Lázaro pues si podía ser angustioso perder un tren, un barco o un avión para un viaje importan-

te era mucho peor perder una órbita y a Heurístico le quedaba aún un largo viaje hasta el punto donde había quedado su cohete.

Heurístico se preparó para partir, organizó el traslado de los robo-fósiles al interior de la Spelunca Altamirarum, para dejarlos a buen recaudo y dejó a Robo-Lázaro en lo que a él le pareció una cómoda postura, sujetándole al cuerpo, con un correa, la batería cedida por uno de los Marsojods por si volvía en sí por su propia cuenta. También trasladaron a la cueva los dos Marsojods sacrificados, pues parecía de justicia no dejarlos a la intemperie y además era posible que en algún momento —quizás antes de que transcurriesen otros cuarenta años— se les pudiese colocar otra batería.

Coronó el cuadro con unas notas explicativas por si llegasen otros exploradores y contempló con cierta nostalgia y tristeza la gruta grabando en su memoria el extraño espectáculo que ofrecían los cuerpos alineados de los robo-fósiles Aus-tra-lo-pi-te-comor-fos, los Aspirador-morfos y los dos Marsojods sacrificados, que le hacían pensar en la sala mortuoria de una antigua pirámide egipcia o en las ruinas de Pompeya.

Recogió sus muestras y sus cajitas, las fotos, las cintas magnéticas que había grabado y el floppy-disk repleto de extraños signos. Hizo con todo ello un fardo y se apresuró a partir acompañado de los Marsojods, que no querían abandonarlo hasta el último e irremediable momento de su despegue.

El viaje hacia el cohete les llevó una semana de un correr casi incesante y fue espectacular y grandioso. Los doce Marsojods lanzados a la carrera sobre sus cadenas articuladas hacían temblar el suelo marciano, y levantaban una enorme nube de polvo en torno a Heurístico. Este, en su centro, había reajustado sus mecanismos para la gravedad terrestre por lo que avanzaba con pasos gigantescos sobre la superficie de Marte.

Polvo rojo, brillos metálicos y un ronco trueno trepidante acompañó a los robots que avanzaban incansables como antiguos guerreros medioevales rodeando simas y gigantescos volcanes. Atravesaron las inmensas planicies en línea casi recta, alzaron sus placas solares como victoriosos estandartes para captar la energía del sol y finalmente vislumbraron en la lejanía la erguida figura del cohete de la NASA.

El tiempo de la despedida había llegado. Los Marsojods, aunque tristes por la partida de Heu-

rístico, estaban contentos y agradecidos pues había roto sus cadenas. No sabían bien lo que harían en el tiempo venidero, pero para ellos Marte ya no era un limitado solar en el que tenían que estar solos y prisioneros. Ahora el horizonte se había ampliado de forma casi infinita, podían tratar unos con otros y Marte además parecía contener muchos misterios que les harían la vida interesante.

Heurístico se atrevió a darles algunos consejos, sobre todo para el caso de que Robo-Lázaro se despertase o de que encontrasen nuevos robo-fósiles. Consideraba aquellas reliquias como importantísimas y de alguna manera quería que aquellos tesoros se conservasen a la espera de que alguien estudiase sobre ellos. Seguramente eran piezas fundamentales que la Historia Cósmica cuyo primer capítulo —para los humanos— se abriría con aquellos hallazgos.

Heurístico se introdujo en su nave, manipuló sus mandos y después de un cuidadoso cronometraje accionó el encendido de sus cohetes. Los Marsojods pudieron ver su imagen alejándose rápidamente hacia el asombrado cielo de Marte mientras les

saludaba con la mano y el extremo de su bufanda ondeaba fuera de la ventanilla.

Heurístico, mirando hacia abajo, vio cómo los Marsojods le despedían con una salva de disparos —pues durante el viaje habían descubierto un polvorín bien nutrido— y luego correr como una manada de caballos salvajes de regreso hacia la Noctis Labryntus, pasando por la Vastistas Borealis y la Deuteronilus Mensae.

Durante el viaje de regreso Heurístico reflexionó sobre los resultados de su viaje que le parecieron sin duda extraordinarios y desde luego inimaginables ni por él ni por la NASA.

Había descubierto un comienzo de colonización de Marte por los rusos, había conocido a los simpáticos y neutrales Marsojods, había obtenido impensadas pruebas de la sinceridad de la «perestroika» y sobre todo ello había descubierto los restos de una civilización increíblemente antigua y avanzada.

Una civilización capaz de crear cohetes y enviarlos, desde algún remoto lugar, hasta Marte. Una civilización formada por unos seres parecidos al hombre y que no se sabían si estaban en el proceso de acercarse a la ver-

ticalidad de los actuales humanos o si ya habían pasado esa fase y avanzaban hacia posturas más cómodas y mejores para la columna vertebral.

Heurístico estaba orgulloso de los resultados obtenidos, estaba seguro de la sensación que causarían sus descubrimientos y las muestras, registros y las fotos que llevaba. En especial esperaba mucho del diskette que portaba y que sería como una nueva piedra de la Rosseta en busca de su Champollion. El diskette estaba lleno de signos misteriosos y era negro como la piedra, pero seguramente sería mucho más difícil de descifrar. No se sabía en qué código estaba escrito —difícilmente sería hexadecimal— y además no contenía como la piedra de la Rosseta tres textos idénticos en diferentes lenguajes.

La única débil posibilidad estaba en relacionar las misteriosas palabras «Glosop, glosop» y «Blogso, blogso», así como las demás que había registrado en el magnetófono, con las inscripciones del disco y al mismo tiempo imaginar cuales serían las primeras palabras más probables que un robot proferiría después de cuarenta y cinco años de estar muerto.

Heurístico comprendió que estaba poniendo el problema demasiado fácil, pero al fin y al cabo ese no era un problema suyo y profesores tendría la NASA que sabrían contestar. La llegada de Heurístico a la Tierra fue triunfal como él había imaginado. Pero sobre todo fue un triunfo en cascada. Le esperaban triunfalmente, con orquesta y todo, por el mero hecho de haber cumplido la misión, pero cuando fueron conociendo sus diversas aventuras su asombro no tuvo límites, y no sabían cual de los acontecimientos relatados era más importante.

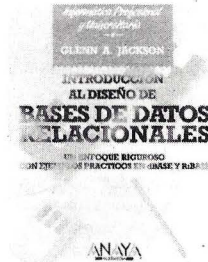
Desde luego la existencia de los robo-fósiles era la más fascinante de todas, pero la noticia de las consecuencias del deshielo político de la URSS tenía una gran importancia inmediata.

Por otro lado Heurístico había demostrado no sólo la posibilidad de utilizar naves más baratas en las exploraciones espaciales, sino también su capacidad de iniciativa y —gracias a la inesperada presencia de los Marsojods sobre Marte— cómo podría funcionar un entramado social de robots colonos sobre la superficie del planeta rojo.

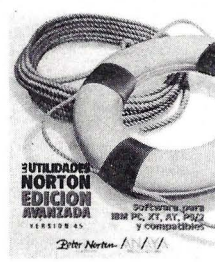
NOVEDADES ANAYA MULTIMEDIA



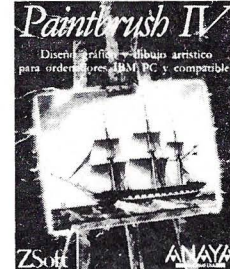
LA BIBLIA DEL TURBO C.
FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS
AVANZADAS DE PROGRAMACIÓN
Scott & Beverly B. Zimmerman
PVP. + IVA 7.420 ptas.



INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES
Glenn A. Jackson
PVP. + IVA 2.120 ptas.



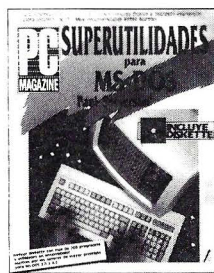
LAS UTILIDADES NORTON,
EDICIÓN AVANZADA VERSION 4.5
Peter Norton
PVP. + IVA 17.920 ptas.



PAINTBRUSH IV
ZSoft
PVP. + IVA 13.440 ptas.



GUÍA PRÁCTICA DE CONEXIÓN
DE ORDENADORES Y PERIFÉRICOS
PARA IBM PC, COMPATIBLES
Y APPLE MACINTOSH
Graham Wideman
PVP. + IVA 2.756 ptas.



SUPERUTILIDADES PARA MS-DOS
Paul Somerson
PVP. + IVA 8.480 ptas.



GUÍA SOFTWARE WORDSTAR 4.0
Russell A. Stultz & Dianne
PVP. + IVA 2.650 ptas.



DRAFIX CAD
Foresight
PVP. + IVA 15.680 ptas.

ANAYA
MULTIMEDIA

Adquiéranlos en su librería o en su distribuidor de informática habitual. Si no le es posible o desea que le enviemos nuestro catálogo, solicite información al Apdo. de Correos 14.632. Ref. D. de C. 28080 MADRID. Comercializa GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL, S. A.

LIBROS

PROGRAMACION Y ANALISIS ESTADISTICOS BASICOS CON SPSS-PC (+)

Juan Etxeberria, Luis Joaristi y Luis Lizasoain
Editorial Paraninfo
311 páginas

El propósito de la obra que se presenta es facilitar el aprendizaje, uso o interpretación de los resultados de los diferentes procesos incluidos en el paquete estadístico SPSS/PC+. Este paquete está formado por un conjunto de programas especialmente diseñados para cubrir la mayor parte de las necesidades de proceso estadístico que suelen plantearse en la realización de investigaciones y estudios de tipo empírico en el campo de las Ciencias sociales y humanas.

El libro está estructurado en dos partes claramente diferenciadas. La primera —Programación— (capítulos 1 al 11) se cen-

tra en los comandos y procedimientos relativos a la preparación, definición y manipulación no estadística de los datos, variables y ficheros. En la segunda —Análisis estadísticos— (capítulos 12 al 22) se describen los diferentes subprogramas estadísticos incluidos en el módulo básico de SPSS/PC+. Estos abarcan desde la descripción de los datos hasta las pruebas de significación estadística (paramétricas y no paramétricas) pasando por las técnicas de correlación y regresión.

Con objeto de dar unidad temática y metodológica a los diferentes ejemplos, se ha simulado una matriz de datos correspondiente a un hipotético estudio sobre hábitos culturales de jóvenes escolarizados, que se emplean en todos los programas y ejemplos del libro. Y, tanto los ficheros de datos como los diferentes programas que en cada caso se van elaborando, se encuentran en el disquete que acompaña a este libro con objeto de posibilitar un seguimiento y aprendizaje más eficaz.

SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y REDES DE ORDENADORES

Jhon Freer
Colección Informática Personal y Universitaria
486 páginas

Este manual constituye una guía válida tanto para principiantes como para expertos, ya que introduce perfectamente los conceptos y sirve como manual de referencia, además de ser una introducción a la tecnología de las comunicaciones entre ordenadores y redes locales.

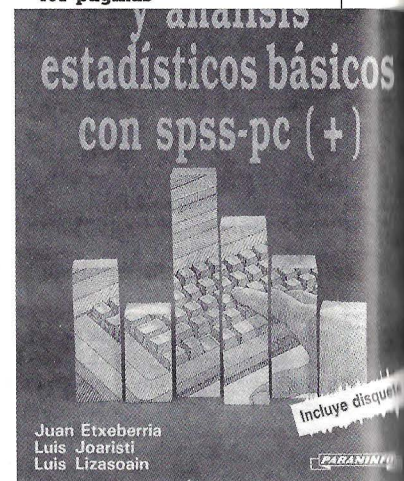
Al principio se dan unos conceptos básicos sobre transmisión digital, analógica, serie, paralelo, dúplex, full dúplex, síncrona y asíncrona, protocolos, etc. y se tratan diferentes medios de transmisión como el cable eléctrico, fibra óptica, ondas de radio y satélites. Más adelante se describen los modems, la topología de las redes y su arquitectura. También se explican los diferentes interfaces y normas del CCITT, y después se describen diferentes redes de área local y los protocolos más utilizados.

Al final del libro se trata sobre la seguridad en las comunicaciones y se realiza una implementación de una red, incluyéndose un glosario de términos empleados en comunicaciones entre ordenadores para ayudar al lector a comprender la terminología que se emplea en el libro y la industria.

Su contenido presenta conceptos y alternativas en la comunicación de datos, medios de comunicación, modems y multiplexores, topologías de red, sistemas de conmutación y de control de acceso, arquitecturas de red en capas, estándares para interfaces, redes de área local, protocolos para redes de área extensa, predicción de prestaciones, aspectos relativos al software y a los ordenadores, amenazas a la seguridad en las comunicaciones, implementación de redes y, finalmente, un apéndice en el que se trata del estándar para comunicaciones de datos.

PROBLEMAS PRACTICOS DE DISEÑO LOGICO

M. Gascón de Toro. A. Leal Hernández. V. Peinado Bolos
Editorial Paraninfo
467 páginas



Este libro se centra en el estudio de los sistemas digitales desde un punto de vista estrictamente lógico, huyendo de todos aquellos planteamientos en los que se precisen conocimientos electrónicos a nivel de componentes. Más concretamente, se centra en el estudio de circuitos digitales básicos y diseño lógico.

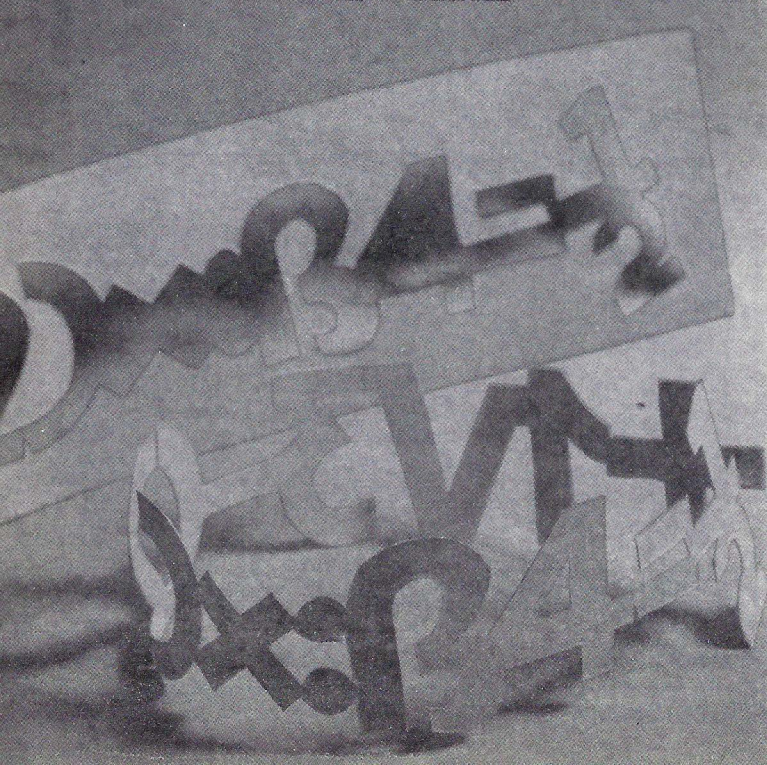
La organización estructural que se ha dado al libro se basa en la experiencia de los autores, profesores titulares de Escuela Universitaria de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, en la docencia de Circuitos y Sistemas Digitales durante los últimos siete cursos académicos.

Se presentan inicialmente unos resúmenes teóricos básicos que pueden ser ampliados por el lector interesado con bibliografía recomendada al final del libro. Estos resúmenes van acompañados de una colección de ejercicios propuestos cuyo objetivo fundamental es evaluar el grado de conocimientos adquiridos. Seguidamente, se presenta una colección de problemas más complejos cuyo objetivo es interrelacionar los conocimientos básicos inicialmente adquiridos.

Concretamente, algunos de los temas tratados son: sistemas y códigos de numeración, álgebra Boole, lógica combinatorial, aritmética de los números binarios, circuitos aritméticos, combinacionales elementales y secuenciales y biestables, análisis y síntesis de circuitos secuenciales, contadores, etc.

PROBLEMAS PRACTICOS DE DISEÑO LOGICO

HARDWARE



EL LABORATORIO DE MEDIOS

Stewart Brand
Fundesco
238 páginas

La convergencia creciente de nuevas tecnologías de grabación, radiodifusión, filmación y edición acelera el proceso de redefinición del sector de los medios de comunicación, hasta crear nuevos medios que transforman las capacidades humanas de expresar, aprender y comunicar.

Los investigadores del Laboratorio de Medios del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) tienen como objetivo último conseguir que los ciudadanos, ahora sujetos pasivos de los medios, sean parte activa de la comunicación social, mediante la creación de nuevos medios basados en tecnologías de la información que la sociedad pueda utilizar, modelar, transformar y definir según sus necesidades.

En el Laboratorio de Medios hay teléfonos inteligentes capaces de conversar entre ellos, rostros incorpóreos de personas verdaderas que gesticulan y conversan, discos interactivos de video, hologramas de tamaño natural que flotan en el aire y aparatos de televisión que recorren los canales para armar programas que reflejan los intereses de cada televidente.

FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA DE ORDENADORES Y COMUNICACIONES DE DATOS

Neil Willis
Colección Informática Profesional y Universitaria
312 páginas aprox.

Este libro ha sido escrito para que sirva como texto de estudio en el que se explican, de una forma lógica y sencilla, las ideas y conceptos de la arquitectura de los ordenadores así como los principios de la comunicación de los mismos. Está dividido en cuatro secciones. La primera es una introducción general a todos los conceptos básicos de los sistemas de ordenadores que define los procesadores, la memoria, los periféricos, el almacenamiento y las comunicaciones.

La siguiente explica los circuitos lógicos básicos, los cuales forman los principios del diseño de un ordenador, y más adelante se desarrolla detalladamente la estructura de un sistema de proceso: periféricos, almacenamiento de ficheros, códigos numéricos y de caracteres, memoria, código máquina y técnicas de direccionamiento, la CPU, mecanismos de interrupciones y entrada/salida.

La última sección trata de las redes de ordenadores donde, después de definir lo que es una red y estudiar sus posibles topologías, se explica el modelo OSI de ISO, la transmisión física, los protocolos y las redes locales. Por lo tanto, el libro es particularmente adecuado para profesionales y estudiantes de ingeniería e informática, interesados en los fundamentos de la arquitectura de ordenadores y las comunicaciones de datos.

El contenido es diverso. Se tratan los conceptos básicos de los sistemas informáticos, los circuitos lógicos digitales y circuitos integrados, periféricos, almacenamiento de ficheros, códigos numéricos de caracteres, memoria, códigos máquina y técnicas de direccionamiento, interrupciones, etc.

TURBO C. INICIACION Y PROGRAMACION AVANZADA

Antonio Mata
Editorial Paraninfo
559 páginas

El objetivo principal de este libro es proporcionar una guía completa de Turbo C, tanto del lenguaje y del compilador, como del entorno de programación. Para el principiante, el libro proporciona una introducción al lenguaje C, dado su carácter didáctico; y para el programador, servirá como manual de referencia y de consulta, pues en él se abordan los aspectos más avanzados del lenguaje.

Turbo C es uno de los compiladores de lenguaje C más rápidos del mercado, contiene la definición completa del lenguaje más algunas innovaciones, combina la potencia, flexibilidad y portabilidad del lenguaje C con un entorno integrado de desarrollo: editor, compilador y montador. Y todo el ciclo de desarrollo

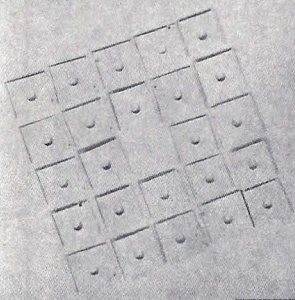
de un programa se puede llevar a cabo sin salir de este entorno, que opera con menús.

Ofrece también varias ventajas respecto a los otros compiladores C, en particular su bajo coste, su facilidad de instalación, su velocidad de compilación, una amplia biblioteca o librería de funciones, código eficiente y compacto, utilidades para desarrollar aplicaciones grandes, acceso a los registros del procesador, gestión de las interrupciones, y un largo etc.

El libro está organizado de la siguiente manera: capítulo 1, que sitúa el lenguaje C dentro de la historia de los lenguajes de programación e introduce los conceptos e ideas principales del lenguaje. Los capítulos 2 al 9 abarcan el estudio del lenguaje C. El capítulo 10 describe el entorno integrado de desarrollo y las operaciones más comunes dentro de él. Este capítulo estudia también los diferentes modelos de memoria e indica cómo compilar con módulos escritos en ensamblador.

Finalmente, el capítulo 11 describe la biblioteca de funciones de Turbo C.

Iniciación y programación avanzada



Antonio Mata

PARANINFO

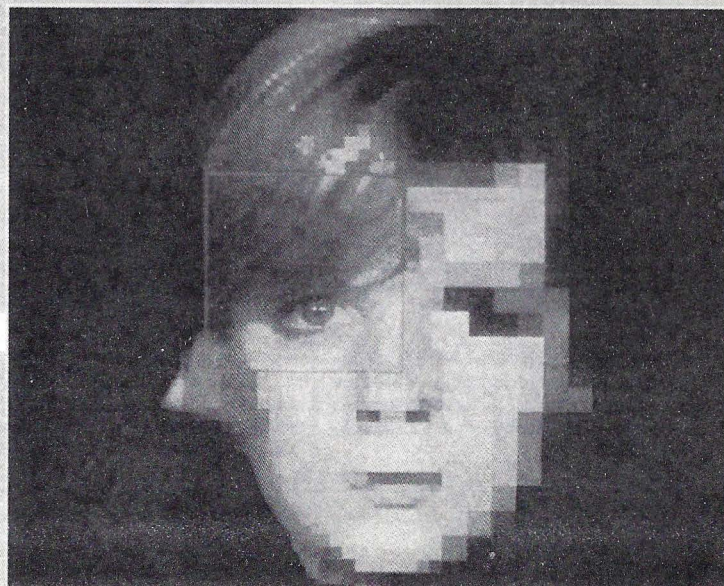
La estructura de las comunicaciones es algo tan fundamental para una sociedad que, cuando esa estructura cambia, todo resulta afectado. Partiendo de esta base, la principal actividad de los profesionales del Laboratorio de Medios del MIT es, como ellos mismos definen, «inventar el futuro».

El autor ofrece con este libro una aportación imprescindible para todas aquellas personas interesadas en descubrir cómo se va a plantear el futuro de los medios, y cuál va a ser su papel personal en los nuevos modelos de comunicación.

El Laboratorio de Medios

Inventando el futuro en el M.I.T.

Stewart Brand



HARDWARE VENTAS

PC-XT 512KB 10 MHz. Tarjeta Hércules/CGA. Monitor bifrecuencia. Hard disk 20 Mb. Disquetera. Un Serial Ports, 2 Parallel Ports, joystick, reloj interno, (tarjeta multifunción), teclado Caerry 102 AT, compatible. 200.000 pesetas. Tel.: (93) 337 84 11.

IMPRESORA LASER «Centronics» 8 p. Nueva (sin desembalar) 220, V/50 Hz. 290.000 pesetas. Joaquín Zueras Tolosa. C/ Llucanés, 8-1.º B. 08022 Barcelona. Tel.: 2115548.

ATARI 520 ST. con monitor monocromo, alta resolución, ratón, joystick, disquetera, libros y programas por 90.000 pesetas. Preguntar por Javier Torrubia. C/ General Sueiro, 4. 50008 Zaragoza. Tel.: 215258.

IMPRESORA LASER Centronics PP8, compatible HP laserjet. Nueva, a estrenar. Interesados contactar con Carlos Blanco Vázquez. Apdo. Correos 23140. 08080 Barcelona. Tel.: 249 41 47.

ELBE PC 21 512 Kb. RAM. 1 paralelo. 2 series. Monitor fósforo blanco. Teclado expandido. I.F.D. 360 Kb. I.H.D. 20 Mb. Sin usar. Vendo por 185.000 pesetas. Tel.: (93) 410 96 90. José María Talaan Brich. C/ Muntanea, 551-553, Bjos. 08022 Barcelona.

AMSTRAD CPC 664 con monitor color, disquetera 3 1/4, joystick, programas de juegos, tratamiento de texto, contabilidad doméstica, ensamblador, manuales, libros y revistas. Todo por 65.000 pesetas. Nuria García Morales. Avda. Diagonal, 605, 6.ª planta (oficina). 08028 Barcelona. Tel.: 410 97 44.

AMSTRAD PC 1640 con disco duro, monitor color (CGA) e impresora. DMP 4.000. Todo 200.000 pesetas. Sabino Veintemillas Verdaguer. C/ Pasaje Aloy 3, 3.º 3.º 08026 Barcelona. Tel.: (893) 235 52 30.

AMSTRAD CPC 628 monitor verde, precio a convenir, juegos, joystick seminuevo. También posibilidad de cambiarlo por algo. Elena Bautista Broco. Teléfono: 54 34 42. Torreforta (Tarragona).

TANDON-TX, 10 MB TM, monitor monocromo Hércules 14 p. comprado en noviembre del 87. 120.000 ptas. Tel.: (91) 270 24 16.

Esta Sección está destinada a servir de interface entre los lectores. Publicará, gratuitamente, anuncios, exclusivamente, de particulares que deseen comprar, vender o cambiar artículos microinformáticos o comunicarse, asociarse e intercambiar experiencias.

Los anuncios serán publicados un máximo de dos números consecutivos, excepto si el anunciante vuelve a enviarlo a nuestra Redacción para que sea insertado en dos nuevas ocasiones.

MICROS no garantiza la veracidad de estos anuncios y se reserva el derecho de rechazar aquéllos cuya publicación no estime conveniente, en particular aquellos que velada o descaradamente presuman la difusión de copias piratas de productos software.

Todos los anuncios dirigidos a esta sección deberán hacerse cumplimentando la tarjeta incluida en la revista, observando la recomendación de que el texto no exceda de 35 palabras y esté escrito a máquina o en letras de imprenta.

AMSTRAD PC1512 con 640 Kb de RAM, 2 disqueteras, monitor color, impresora DMP 3000, fundas para la unidad y teclado. Tel.: (973) 26 27 86.

PHILIPS NMS-9115-BM con dos unidades de disco (una 5 1/2 y otra 3 1/2) y disco duro 20 Mb. Medio año uso. Precio 210.000 ptas. Antonio Luna Froján. Torre-deira, 6; 5.º L. 36202 Vigo (Pontevedra).

HP-41 CV- lector de tarjetas, lector óptico, muchos programas, pilas recargables, todo o por partes. Buen precio. Tel.: 250 40 74.

PC XT 640 disco duro 30 Mb. T. Hércules, 8 slots, garantía, ratón quick (tarjeta incluida), 4.77-8 Mbz, impresora 135 cps. Tel.: (96) 523 34 52.

PC COMPATIBLE, 512 KB. ampliable, pantalla alta resolución, teclado profesional, disqueteras de 360 Kb. 73.500 pesetas. Tel.: (93) 711 63 84.

ATARI 520 ST con ratón y unidad de disco. Procesador de texto, base de datos, etc. 60.000 pesetas. Tel.: (981) 26 26 78.

AMSTRAD CPC 464 con monitor fósforo verde, programa base de datos, programa —curso BASIC— con manual, dos joysticks. 35.000 pesetas. Tel.: (981) 35 82 70.

NCR I-8140 128 K RAM. Monitor fósforo verde, soporte eléctrico de memoria. Dos unidades de disquete 2Mb. Impresora 136

columnas/180 cps. Programas de gestión. Nunca utilizado. 120.000 pesetas. Carlos Sánchez Ruiz. Avda. Monte Alina, 30. 28023 Pozuelo de Alarcón (Madrid). Tel.: 715 29 81.

AMSTRAD PC1512 ampliado a 640 Kb, dos disqueteras, monitor color con filtro de pantalla. Regalo 150 programas en perfecto estado. Ratón CGA de alta resolución. Tel.: 47 44 81.

MODEM KXTEL V21 V23+25 emulación Ibertex con programa y documentación. 30.000 pesetas. Tel.: 843 34 28.

ORDENADOR COMPATIBLE 100% XT, 640 Kb, 2 floppys, 360 Kb, salidas centronics, RS-32, C.G.A., reloj tiempo real, ratón. Precio a convenir. Raúl Díaz Medina. C/ Saliente, 51. Pozuelo de Alarcón 28023 (Madrid).

MSX2 PHILIPS VG-8235 una unidad de disco 360 Kb, impresora VW 30 80 columnas. Monitor fósforo verde 12. Manuales 65 juegos Tasword; DBASE II, EN 14 discos. 95.000 pesetas. Santos Gómez Vidal. Apartado 262. Tortosa 43500 (Tarragona) Tel.: 50 33 45.

IBM-PC, 2 unidades, monitor color, impresora gráfica IBM. Comprado en el 88. Precio a convenir. Manuel Rubia. C/ Neptuno, 5. Tels.: (958) 25 31 50 y (951) 23 17 52. 18004, Granada.

SINCLAIR QL 128 Kb RAM, programa integrado (base de datos, hoja electrónica, gráficos empresa, procesamiento de texto), programa de ajedrez. Interface

25-232-C. Impresora Broders HR-S. 60.000 pesetas. Manuel E. País Rodríguez. C/ Cruz del Señor ED-7/10-D. Tel.: (922) 21 71 82. 38007 Santa Cruz de Tenerife.

PC INVESTRONICA de 640 Kb, dos disqueteras de 5 1/4. Monitor de fósforo verde, tarjeta C.G.A., espacio para disco duro y 4 slots casi sin usar. Joaquín Ibañez. C/ Padua, 11. Tel.: (983) 237 44 63. 08023 Barcelona.

IBM-PC 640 Kb, tarjeta C.G.A., monitor color IBM, puertos paralelo, controlador exterior de disco duro, más de 50 programas, 2 disqueteras. 250.000 pesetas. Tel.: (96) 362 26 68.

COMMODORE C-64 unidad de discos VC-1541, fuente de alimentación, impresora Computa CP-80 + Software. 55.000 pesetas. Antonio Caunedo. C/ Encarnación de Palacios, 264; 3.º A. Tel.: 772 75 47. 28930 Madrid.

ESPECTRAVIDEO 328 con unidad de cassette y más de 10 cassetes de juegos y utilidades. Regalo adaptador Paramsx. Precio a convenir. Ernesto Vicens Rico. C/ Cantabria, 47. Tel.: 313 70 88. 08020 Barcelona.

CPC-464 color y adaptador TV junto con unidad de disco Floppy de 3". Interface copiadora Trans-tape y Joystick. Se incluye juegos en disco, cinta y un lote de libros informáticos. 100.000 pesetas. Javier Castellón Ferrer. C/ San Fernando, 61; Bajos. Tel.: 751 79 06. 080330 Premiá de Mar (Barcelona).

PC COMPATIBLE 512 Kb con monitor de alta resolución y teclado profesional. Disquetes de 360 Kb y manual de programas. 73.000 pesetas. Tel.: (93) 711 63 84.

COMODORE 128 con cassetes y 2 joystick como nuevos. Juan Valero. C/ Dalmases, 72. Tel.: (93) 212 55 13. 08017 Barcelona.

SPECTRUM 48 Kb con juegos y libros. 20.000 pesetas negociables. También vendo ordenador profesional QL con libros y microdrives por 40.000 pesetas. José María Esteban Fernández. C/ López de Hoyos, 184; 5.º B. 28002 Madrid.

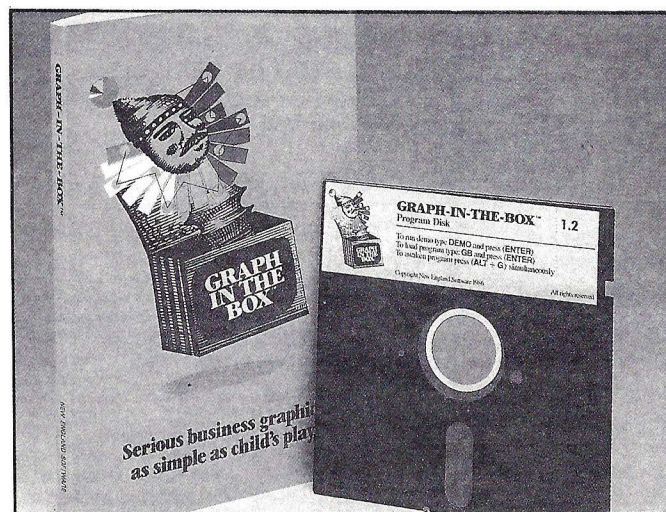
ATARI 520 ST vendo por 65.000 pesetas. Modem Atari por 20.000. Impresora Atari por 25.000. Dos unidades de disco por 18.000 y una Tele en color por 30.000 pesetas. Tel.: (968) 26 08 98.

MICROSELECCIONES

ESTA sección de MICROS, de reciente creación, ofrece a los suscriptores de la revista productos de todo tipo a precios muy interesantes, que mejoran o posibilitan un eficaz aprovechamiento y un mejor disfrute de la microinformática. En esta ocasión ofrecemos los programas

Graph in the box, de gráficos, SNAP, de gestión total de recursos; el paquete integrado Open Access Entry; la contabilidad Minor, el programa de facturación y almacén también de Minor y la utilidad de compresión de ficheros X2, así como el sistema gestor de datos GBase, para GEM. Si usted es

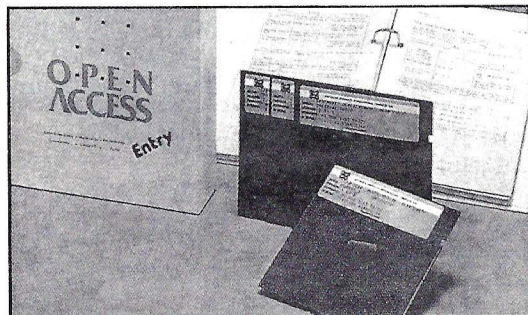
suscriptor de MICROS y tiene interés en alguno de estos productos no tiene más que rellenar el cupón adjunto a máquina o con mayúsculas y remitirnoslo a **Micros, sección MICROSELECCIONES**, Calle Villafranca, 22, 28028 Madrid. A vuelta de correo recibirá su pedido.



GRAPH IN THE BOX es un programa que permite conseguir gráficos partiendo de datos de diferentes aplicaciones. El paquete es ideal para todo aquel que desee representar información en modo gráfico de forma económica, sencilla y fácil de manejar. Al ser un programa residente en memoria RAM, de la que solo ocupa 128 Kb., se puede utilizar en cualquier momento y sobre cualquier otro programa.

Su precio de venta al público es de 30.000 pesetas. Para los suscriptores de MICROS sólo cuesta 22.500 pesetas.

El OPEN ACCESS ENTRY es el hermano menor del Open Access II. Se trata por tanto de un paquete integrado destinado a micros y que se compone de seis módulos: base de datos, hoja de cálculo, procesador de textos, gráficos, comunicaciones y agenda. Cuesta 26.700 pesetas. Precio especial para los suscriptores de MICROS: 20.000 pesetas.



• EL GESTOR DE RECURSOS

SNAP es un programa concebido para aportar un eficaz sistema para gestionar los recursos instalados en el disco duro del microordenador, controlando todas las aplicaciones instaladas. Es un producto desarrollado por Marcotech y su precio de venta al público asciende a 24.900 pesetas. El precio especial para los suscriptores de MICROS es de 18.675 pesetas.

• **MINOR** es un paquete de contabilidad que consta de diferentes programas destinados a cubrir la problemática de la empresa actual. Suprecio: 19.900 pesetas. Precio especial para los suscriptores de MICROS: 14.925 pesetas.

Otro paquete de MINOR, el de **facturación y almacén**. Este está diseñado para simplificar los problemas que pueden surgir al confeccionar facturas o gestionar almacenes. Su fácil manejo y capacidad le hacen muy útil para pequeñas y medianas empresas. Vale 19.900 pesetas. El precio para los suscriptores de MICROS es de 14.925 pesetas.

• El **Sistema X2** tiene por objeto comprimir ficheros de cualquier tipo. Esta solución microinformática cuesta en el mercado 39.900 pesetas, pero los suscriptores de esta revista únicamente abonarán 29.925 pesetas.

• El **GBase**, que aparece en la fotografía de la izquierda, es un sistema de base de datos relacional avanzado. Su precio de venta al público es de 24.900 pesetas. El precio especial para los suscriptores de Micros es de 18.675 pesetas. •

TARJETA DE PEDIDO

Deseo recibir los programas: _____

☐ CONTRARREMBOLSO

☐ ADJUNTO CHEQUE

Firma: _____

NOMBRE: _____ DIRECCION: _____

CIUDAD: _____ PROVINCIA: _____ C.P.: _____ TELEFONO: _____

RECORTE Y ENVIE ESTE CUPON O UNA FOTOCOPIA A:

MICROS Sección MICROSELECCIONES. C/ Villafranca, 22, bajo. 28028 MADRID.

SISTEMAS MICROINFORMATICOS



FUJITSU ESPAÑA

Oficinas Centrales

28046 MADRID - Pº de la Castellana, 95
Edif. Torre Europa - Tel. (91) 581 80 00
Télex 23887 FJTES-E - Fax (91) 581 83 00

Oficinas Técnicas

28010 MADRID - C/. Almagro, 40
Tel. (91) 581 84 00
Télex 46454 - Fax (91) 581 84 11

Centros de Investigación y Desarrollo

28010 MADRID
C/. Almagro, 40
Tel. (91) 581 84 00

08028 BARCELONA
Sabino de Arana, 34, 1.º
Tel. (93) 339 12 62/13 66

29080 MALAGA
Polig. Ind. Guadalhorce. Parcela 21
Tel. (952) 33 00 00

Centro de Fabricación

29080 MALAGA - Polig. Ind. Guadalhorce. Parcela 21. Tel. (952) 33 00 00

Delegaciones Comerciales

ALICANTE • Tels. (965) 22 03 02/03
BARCELONA (Dirección Regional Este)
• Tel. (93) 330 62 53

BILBAO (Dirección Regional Norte)
• Tel. (94) 423 65 78

CASTELLON DE LA PLANA • Tel. (964) 22 04 50

LA CORUÑA • Tel. (981) 22 94 46

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

• Tels. (928) 36 49 11/ 40 12

MADRID (Dirección Regional Centro)

• Tel. (91) 455 40 04

MALAGA • Tels. (952) 21 36 30/30 39

MURCIA • Tels. (968) 29 40 66/48

OVIEDO • Tels. (985) 24 46 23/24

SAN SEBASTIAN • Tels. (943) 42 47 51/56

STA. CRUZ DE TENERIFE • Tel. (922) 21 14 88

SEVILLA (Dirección Regional Sur)

• Tel. (954) 57 29 70

VALENCIA (Dirección Regional Levante)

• Tel. (96) 360 29 50/3/4

VALLADOLID • Tels. (983) 35 62 22/63 22

VIGO (PONTEVEDRA) • Tels. (986) 22 56 14/15

ZARAGOZA • Tels. (976) 59 03 70

Centros de Servicio Técnico

ALICANTE • Tels. (965) 10 33 11/00 74

ALMERIA • Tels. (951) 23 06 58/04 16

ARRECIFE • Tel. (928) 81 56 77

BARCELONA • Tel. (93) 309 53 00

*BARCELONA • Tel. (93) 330 01 00

BILBAO • Tels. (94) 423 13 79/8/7

CACERES • Tel. (927) 22 45 37

CADIZ • Tel. (956) 25 79 15

CASTELLON • Tel. (964) 22 04 50

CORDOBA • Tel. (954) 51 58 11

GERONA • Tel. (972) 21 72 13

GRANADA • Tels. (958) 22 20 39/40

LA CORUÑA • Tel. (981) 22 94 46

LAS PALMAS • Tels. (928) 36 49 11/40 12

*LEON • Tel. (987) 23 15 66

MADRID • Tels. 747 18 05/04 38/06 38

MADRID • Tel. (91) 581 84 00

MALAGA • Tels. (952) 21 36 30/30 39

MANRESA • Tel. (93) 872 47 07

MURCIA • Tels. (968) 29 40 66/48

OVIEDO • Tels. (985) 24 46 23/24

PALMA • Tels. (971) 72 13 28/70 44

PAMPLONA • Tel. (948) 23 39 16

SAN SEBASTIAN • Tels. (943) 42 47 51/56

STA. CRUZ DE TENERIFE • Tels. (922) 22 47 48/9

SEVILLA • Tels. (954) 51 58 11/59 04

*SEVILLA • Tel. (954) 27 29 00

TARRAGONA • Tel. (977) 21 58 04

TARRASA • Tels. (93) 780 06 00/03 88

VALENCIA • Tels. (96) 369 65 72/29 58

VALLADOLID • Tels. (983) 35 62 22/63 22

VIGO • Tels. (986) 37 93 11/94 61

VITORIA • Tel. (945) 26 95 98

ZARAGOZA • Tels. (976) 59 15 44

*Exclusivamente Centro de Servicio Técnico de Grandes Sistemas

Bull



SEDE SOCIAL

BULL (España), S. A.
Arturo Soria, 107
28043 MADRID
Tel.: (91) 413 12 13

CENTRO DE SERVICIOS

Paseo de la Castellana, 194
28046 MADRID
Tel.: (91) 457 93 73

CENTRO LOGISTICO

BULL (España), S. A.
Ctra. Fuencarral, 76-80
28010 ALCOBENDAS

DELEGACIONES

03003 ALICANTE
Avda. Maisonnave, 33-39
Edificio Abacoa

Tel.: (96) 512 10 63

08028 BARCELONA
Avinguda Diagonal, 633 bis
Tel.: (93) 330 66 11

48011 BILBAO

Rodríguez Arias, 23
Tel.: (94) 444 29 00

15003 LA CORUÑA
Plaza de Pontevedra, 18, 2.º
Tel.: (981) 27 87 51

28043 MADRID

Arturo Soria, 107
Tel.: (91) 413 12 13

30008 MURCIA

Teniente Gral. Gutiérrez Mellado, 9
Edificio Centrofama
Tel.: (968) 24 92 13

31008 PAMPLONA

Avda. Pío XII, 18
Entresuelo, Oficina 2
Tel.: (948) 26 54 24

20007 SAN SEBASTIAN

Paseo Miracóncha, 5
Tel.: (943) 46 54 66

41005 SEVILLA

San Francisco Javier, s/n.
Edificio Hermes
Tel.: (954) 65 96 11

46010 VALENCIA

Menéndez y Pelayo, 5
Tel.: (96) 361 79 12

50004 ZARAGOZA

Madre Rafols, 2
Tel.: (976) 43 87 00

SOFTWARE Y SERVICIOS

SOFTWARE DE ALQUILER

Y NO TE DEJES ENGAÑAR

1000 Programas para compatibles I.B.M. desde 250 pts. disco. Bases de Datos, Paquetes Integrados,

P. Texto, Autoedición CAD-CAM, contabilidad, facturación, presupuestos y mediciones, Gestión Stock, IVA, Ofimática, Gráficos Gestión, Logo, Basic, Cobol, Pascal, Forth, Lenguaje C, Prolog, Borlar, 30 copiones y programas a medida.

TENEMOS LA SOLUCION A TU PROBLEMA

"CONSULTANOS"

3 Pide GRATIS tu catálogo a:

PC - SOFT (CLUB)
Apartado, 772 - VITORIA



INVESTIGACION INFORMATICA Y APLICACIONES, S. A.

- SOFTWARE DE GESTION (S.O. MS-DOS, XENIX, UNIX).
 - Contabilidad con I.V.A. (I2A-CONTIVA).
 - Gestión Comercial (I2A-GESMARK).
 - Control de Producción (I2A-GESPROD).
 - Gestión Punto de Venta (I2A-VENTAS MOSTRADOR).
- SOFTWARE SECTORIAL (S.O. MS-DOS, XENIX, UNIX)
 - Transporte de Viajeros y Servicios Discrecionales (I2A-GESBUS).
 - Mutuas Patronales de Accidentes de Trabajo (IA2-GESMAT).
 - Registros de la Propiedad y Mercantiles (I2A-REPROMER).
- Otras Aplicaciones específicas.
- Soluciones Personalizadas «llave en mano» con las primeras marcas Hardware.

ORICINA CENTRAL
Maldonado, 52-1.º A
28006 MADRID
Tel. (91) 402 23 00
Fax. (91) 402 71 19

DELEGACION
Avda. de Madrid, 28, Ent.
08028 BARCELONA
Tel. (93) 334 79 87
Fax. (93) 334 85 81



CURSOS de TRATAMIENTO de TEXTOS y de AUTOEDICION

Con personal especializado y con los programas más actualizados. Grupos reducidos para empresas y particulares, con la posibilidad de trabajos posteriores.

PREPARACION DE TRABAJOS por ordenadores T+T y Autoedición.

Manuales, informes, tesis y todo tipo de documentos.

ALBES, S. A.

P.º de la Castellana, 210, Pl. 18, of. 11
28046 MADRID. Tel. 457 61 90

¡PONGA A TRABAJAR A SU ORDENADOR!

Enseñanza asistida por ordenador para PCs
Curso electrónica digital, 10.000 ptas.
Curso transistores, 10.000 ptas.
Los dos cursos anteriores, 18.000 ptas.
Son cursos por ordenador interactivos.
Abundancia de gráficos, necesaria tarjeta de gráficos monocromo o color.
Pedido a contra reembolso a:

CENTRO ELECTRONICO
SISTEMAS AUTODIDACTAS
APARTADO CORREOS 643
35080 LAS PALMAS

FORMACION



INFORMATICA COLON

INFORMATICA APLICADA

D BASE III, IV, WORDPERFECT, WORDSTAR
SYMPHONY, OPEN ACCESS, AUTOCAD, PAGE MAKER.

LENGUAJES

C, PASCAL, COBOL, BASIC, RPG II, RPG III, RPG 400.

EQUIPOS

IBM AS 400, IBM S/36, IBM COMPATIBLES XT, AT y PS/2.

SOFTWARE A MEDIDA

MADRID Plaza de España, 12. Tel. 541 83 00.
Paseo de las Delicias, 31. Tel. 467 45 10.
Puerta del Sol, 13. Tel. 522 79 41.
Bravo Murillo, 280. Tel. 571 37 21.
Avda. de la Albufera, 3. Tel. 552 93 60.
VILLALBA Real, 2. Tel. 851 06 73.
VALENCIA Gran Vía Marqués del Turia, 8. Tel. 373 73 55.



MICROINFORMATICA PARA PROFESIONALES

- Formación a medida.
- Consultoría.
- Enseñanza asistida por ordenador.

Capitán Haya, 50
28020 MADRID
Teléfono 572 08 65
Fax: 270 58 11

TIENDAS

CONSUMIBLES **SV** INFORMATICA

DISKETES Y ORDENADORES

- Disquetes 5 1/4 (Distribuidor XIDEX).
- Discos duros 20 MB 30 MB.
- Papel continuo.
- Archivadores.
- Bandas magnéticas.
- Cintas impresoras.

López de Hoyos, 196 - 28002 MADRID - Tels. 413 60 91 - 413 92 44

ACCESORIOS Y CONSUMIBLES



Técnicos de Sistemas Electrónicos

Micro-sistemas	200 W	1.000 W
Alimentación	400 W	2.000 W
Ininterrumpida	600 W	

Estabilizadores supresores de Microcortes

Fábrica: Luis Claudio, 5 - 28044 MADRID

Tel. (91) 208 07 40-41 - Télex: 47207 TDSE - Fax: 208 07 41

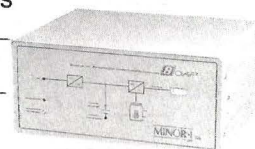


ALIMENTACION A ORDENADORES

SISTEMAS DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA

ACONDICIONADORES DE LINEA

ESTABILIZADORES DE TENSION



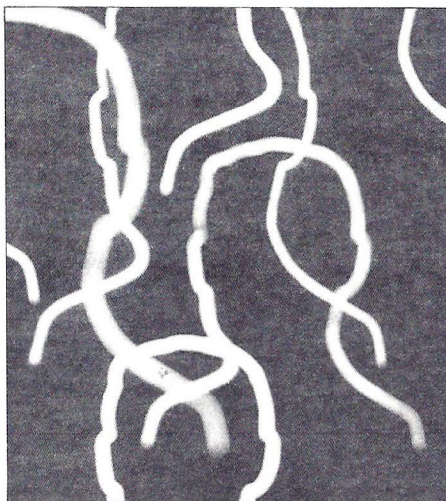
ELECTRONICAS BOAR, S. A.

Clara del Rey, 24 - 28002 Madrid.
Tels.: (91) 416 64 48 y 416 69 97
Télex: 42962. Telefax: (91) 416 76 75

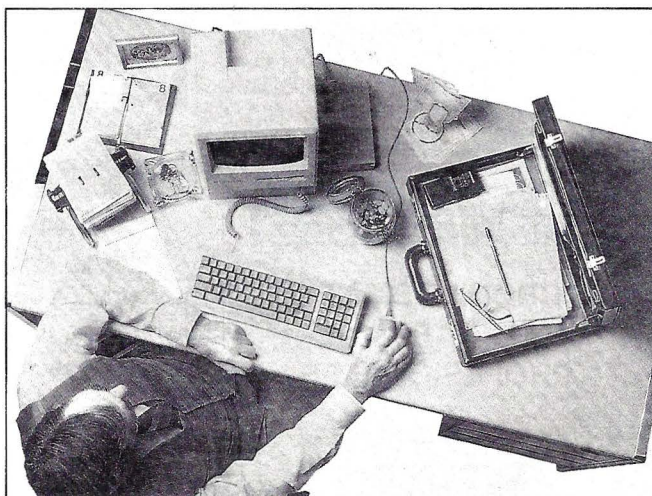
BARCELONA (93) 334 43 62
VALENCIA (96) 361 44 08
SEVILLA (954) 63 90 19

Distribuidores en toda España

● **Tratamiento de de textos y Microedición.** El desarrollo del software de tratamiento de textos a evolucionado hasta permitir, en la mayoría de los casos, hablar de autoedición a pequeña escala. Actualmente puede hablarse de dos ámbitos en el procesamiento de palabras, los tratamientos de texto sencillos que podemos denominar clásicos, y las nuevas generaciones, dotadas de cualidades como la justificación de márgenes, partición automática de palabras, columnizado, etc. que son funciones adquiridas de la autoedición.



● **El mundo Apple,** una forma de ver la microinformática que cobra cada vez más importancia y cuenta entre sus hitos más destacados el haber presentado, recientemente, la primera máquina que funciona a 40 Megahertzios de velocidad de reloj. Calidad de imagen, rapidez de proceso y sobre todo, sencillez y simplicidad de manejo caracterizan al orbe de la manzana.



● **Bancos de datos.** Hace aproximadamente dos décadas se iniciaba una nueva industria denominada del conocimiento. El tratamiento electrónico de datos y la posibilidad de acceder a ellos a través de un ordenador han hecho que un sistema informático se convierta en el mejor de los bibliotecarios.

Estos y otros temas formarán parte del próximo número de la revista MICROS correspondiente al mes de mayo.

IPC.....	Desplegable de portada
IPC	3
INVESTRONICA	4
AMSTRAD	6
CECOMSA	9
COMPAQ	11
MICRONET	14 y 15
PROA	20 y 21
ATARI	25
GOUPIL.....	29
TANDON	33
DIODE.....	37
OLIVETTI.....	41
ANAYA	47
SIEMENS.....	55
TELEFONICA	61
PROLOGUE'90.....	73
ANAYA	91



Tulip Computers a la cabeza: nuevas series 386/486

TULIP COMPUTERS es una de las pocas empresas que ha hecho una profunda y completa línea de microordenadores, hoy disponibles. Nuestra posición primordial en la vanguardia europea está basada, no sólo en el hecho de fabricar micros con procesadores 80386SX y 80386/25, además está el desarrollo de nuestra infraestructura modelo entre cuyas prestaciones ha integrado recientemente el 80486. Todos y cada uno de ellos están capacitados para sostener las más avanzadas aplicaciones (CAD, DTP, hojas de cálculo, grandes bases de datos, desarrollo de software).

Como cabe esperar, estos micros recogen sin esfuerzo el trabajo de cualquier servidor de LAN y, en combinación con los distribuidores cualificados de Tulip, están preparados y a la espera de proporcionarles cualquier soporte profesional que pueda necesitar.

Todas las razones apuntan a la consideración de que una inversión en TULIP COMPUTERS es una sólida inversión en el futuro.

Si desea más información de cómo Tulip puede ayudarle a proteger sus inversiones, contacte pronto con nosotros. Llame al 91/564 31 55, o envíe el cupón adjunto por correo o por fax al 91/564 31 53.



Ruego me envíen información completa sobre la gama de ordenadores Tulip.

Nombre:

Dirección: C.P.:

Localidad:

Provincia:

Teléfono:

Tulip Computers España, S.A. C/ Marqués de Monteagudo, n° 15, 2°

28028 MADRID. Teléfono: 564 31 55/FAX: 564 31 53

C/ Balmes, 245, 6° 2°. 08006 BARCELONA

Teléfono: (93) 218 73 50/79/66/FAX: 415 16 04

Tulip[®] computers

La calidad europea ya tiene nombre.

Antes de elegir... Pruébenos



KYOCERA

"LA LASER"



COMPACT LASER F-800

Microprocesador MOTOROLA 68000 de 32 bits.
Interfaces RS-232 y paralelo CENTRONICS.
7 emulaciones.
79 tipos de letra residentes.
3 fuentes dinámicas.
1 MB de memoria RAM ampliable a 2, 3 ó 5 MB.
4 juegos de caracteres.
Lenguaje gráfico PRESCRIBE.
39 códigos de barras.
Ranura para tarjeta IC-CARD.
8 páginas por minuto.
300 puntos por pulgada de resolución.
Interfaces opcionales TWINAX, COAX y DEC.

COMPACT LASER F-1000

Además...
10 páginas por minuto.
1 MB de memoria RAM ampliable a 2 MB.
2 ranuras para tarjetas IC-CARD.



COMPACT LASER F-1200

Además...
3'5 MB de memoria RAM ampliable a 5'5 MB.
Funciones programables por teclado.

COMPACT LASER F-2200S

Además...
Microprocesador MOTOROLA 68020 de 32 bits.
1 MB de memoria RAM ampliable a 2, 3 ó 5 MB.
Clasificador 5 niveles opcional.

COMPACT LASER F-3000

Además...
18 páginas por minuto.
3'5 MB de RAM ampliable a 5'5 MB, de los que 2 MB son de video RAM y 1'5 MB de RAM libres para el usuario.
Panel de mandos para selección de funciones.
Pantalla LCD de información de estado.



COMPACT LASER P-2000

Lenguaje KPDL compatible POSTSCRIPT.
Microprocesador MOTOROLA 68020 de 32 bits.
Coprocesador matemático MOTOROLA 68881.
5 MB de memoria RAM, de los que 4 MB son de video RAM y 1 MB de RAM libre para el usuario.
Ampliable a 6MB.
Alta velocidad de 10 páginas A4 por minuto.
Interfaces paralelo CENTRONICS, RS-232 y APPLE TALK compatible.
Emulaciones HP LASERJET y DIABLO 630.
35 tipos de letra residentes.
11 tipos de familias.
Carga sencilla de papel A4, B5, normal o vegetal, transparencias (OHP) y sobres.
2 ranuras para tarjetas IC-CARD.



KYOCERA

F-800



KYOCERA

F-1000



KYOCERA

F-1200



KYOCERA

F-2200



KYOCERA

F-3000



KYOCERA

P-2000

ESCUADOR ALFONSO GABINO, 21. TEL. (96) 372 88 89. FAX (96) 372 88 85. TELEX 62220. DIRA E. 46022- VALENCIA
MANUEL TOVAR, 24. TEL. (91) 358 16 14. 28034-MADRID * PI I MARGALL, 25. ESC.B.ENTRLO. 1º. TEL (93) 213 44 00. 08024-BARCELONA
ARTAZA, 39. TEL. (94) 463 18 05. LEIOA (VIZCAYA) * PZA. DE LA CONCEPCION, 20-1º. TEL. (922) 26 42 06. LA LAGUNA (TENERIFE)

Si desea recibir más información sobre el producto, remítanos este cupón a cualquiera de nuestras oficinas.

Deseo recibir más información sobre
APELLIDOS.....NOMBRE.....CP.....PROVINCIA.....
DIRECCION.....LOCALIDAD.....TELEFONO.....